

Desenvolvimento de Jogos Digitais do Gênero RPG com Adolescentes

Leonardo Anschau, Amanda Meincke Melo

Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus Alegrete
Av. Tiarajú, 810 – Ibirapuitã – 97.546-550 – Alegrete – RS – Brasil

leonardoanschau@gmail.com, amanda.melo@unipampa.edu.br

Abstract. *Teenagers are an important audience for digital games and they can also develop their own games. In a literature review on the development of digital games of the RPG genre, it was verified the lack of processes that considers its co-authorship by teens. This work, therefore, proposes a process to assist in the development of digital games of the RPG genre by teens, integrating methods and techniques from Software Engineering and Participatory Design. A qualitative research approach is adopted, by the accomplishment of an exploratory study in the Social Living and Strengthening of Bonds Service in Alegrete, south of Brazil.*

Resumo. *Adolescentes constituem um importante público de jogos digitais e podem, inclusive, desenvolver seus próprios jogos. Em uma revisão de literatura sobre o desenvolvimento de jogos digitais do gênero RPG, constatou-se a carência de processos que contemplem sua coautoria por adolescentes. Este trabalho, portanto, propõe um processo para auxiliar no desenvolvimento de jogos digitais do gênero RPG com a coautoria de adolescentes, integrando métodos e técnicas da Engenharia de Software com o Design Participativo. Adota-se uma abordagem qualitativa de pesquisa, pela realização de um estudo exploratório no Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos de Alegrete/RS.*

1. Introdução

Adolescentes, além de importantes usuários de jogos digitais, podem desenvolver seus próprios jogos e, assim, exercitar sua imaginação e expor suas ideias. A ferramenta RPG Maker [Dias 2017], em particular, facilita o desenvolvimento de jogos do gênero RPG (do inglês, *Role Playing Games*), sem exigir conhecimentos em linguagem de programação.

Através do Design Participativo, pode-se envolver adolescentes nesse desenvolvimento como parceiras de *design* [Druin 2002][Poole e Peyton 2013]. A adoção de um processo sistemático tem o potencial de qualificar o desenvolvimento de jogos digitais do gênero RPG com a colaboração de adolescentes. Este trabalho propõe a definição de um processo para o desenvolvimento de jogos digitais do gênero RPG com adolescentes, integrando métodos e técnicas da Engenharia de Software e do Design Participativo.

O texto está organizado como segue. A Seção 2 apresenta uma síntese da revisão de literatura. A Seção 3 apresenta o referencial teórico-metodológico da pesquisa. A Seção 4 sumariza seus aspectos metodológicos, além de apresentar o estudo realizado. A Seção 5 descreve a proposta de processo para o desenvolvimento de jogos digitais do

gênero RPG com a colaboração de adolescentes. A Seção 6 organiza algumas considerações finais sobre o desenvolvimento deste trabalho.

2. Revisão de Literatura

A fim de encontrar contribuições ao desenvolvimento de jogos digitais do gênero RPG com adolescentes, realizou-se uma revisão narrativa da literatura. Conduziram-se dois tipos de buscas: busca automática na biblioteca digital da ACM; e busca manual nos anais do Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital (SBGames), publicados entre os anos 2010 a 2015. Para identificar e selecionar os artigos, levaram-se em conta as seguintes questões: Como jogos digitais, do gênero RPG, têm sido desenvolvidos? Há propostas de processos de Engenharia de Software para desenvolvê-los? Há experiências que envolvam a participação de crianças ou adolescentes em sua produção?

Ao todo, identificaram-se 22 trabalhos: quatorze na biblioteca digital da ACM e oito nos anais do SBGames. Esses tiveram seus títulos e resumos lidos. Então, selecionaram-se sete artigos que abordam o desenvolvimento de jogos do gênero RPG e/ou o desenvolvimento de jogos com a participação de crianças e/ou adolescentes. Esses, embora não apresentem como é realizado o desenvolvimento de um jogo do gênero RPG com adolescentes, contribuem ao desenvolvimento deste trabalho.

2.1. Desenvolvimento de jogos digitais do gênero RPG

Marques *et al.* (2012) observam conceitos que os jogos do gênero RPG possuem, independente das tecnologias utilizadas para desenvolvê-los, como personagens, diálogos, mapas e missões. Em seu trabalho, propuseram um *framework* aplicando o *Model-Driven Development* para criar jogos do gênero RPG reutilizando código. Os autores também destacam quatro características que todo jogo RPG possui: agentes, herói, espaço e objetivos. Agentes são os personagens do jogo. Herói é um personagem controlado pelo jogador e que possui ações. Espaço se refere ao ambiente do jogo, como mundo e cenários. Os objetivos são divididos em principal e secundário, sendo que o principal é o objetivo do jogo e os secundários são pequenos objetivos que auxiliam o jogador a alcançar o objetivo principal.

Meante e Silva (2014) apresentam um jogo RPG multijogador social denominado *Mychar*. Descrevem seus personagens, o ambiente do jogo, ações que podem ser realizadas, o mundo do jogo, além de ressaltarem a interação social do jogo, onde os personagens podem dialogar quando estão perto uns dos outros. O jogo propõe uma dinâmica onde é possível conhecer novos lugares, realizar desafios, desbloquear locais secretos e conseguir equipamentos únicos.

Horta e Almeida (2012) propõem um jogo RPG para o ensino de Biologia. Adotam três abordagens distintas: ensino explícito, elemento dramático do “mestre” e história. O ensino explícito ocorre através de desafios (*quests*) e *quizzes*. O elemento dramático equivale ao “mestre” dos jogos RPG de mesa, responsável por conduzir e ditar as regras do jogo. Nesse jogo, o NPC (do inglês, *Non-Player-Character*) assume o papel de mestre e continua a história. A história do jogo é o contexto no qual o jogo acontece. Nesse caso, é o combate contra a organização LIX, que prejudica o meio ambiente.

Ao apresentar o desenvolvimento de um jogo RPG chamado *Hero Training*, Lindemann e Malheiros (2014) adotam a realidade virtual aumentada em dispositivos

móveis. Para os autores, alguns aspectos devem ser considerados por se tratar de um jogo do gênero RPG, como atributos de personagens (ex.: experiência, nível, vida, pontos de magia, força, velocidade, defesa, ataque mágico, defesa mágica e evolução no decorrer das batalhas). No decorrer do jogo, o personagem ganha experiência e, ao acumulá-la, sobe de nível e, conseqüentemente, seus atributos aumentam.

2.2. Desenvolvimento de jogos com crianças

Alves e Borges (2015) relatam em seu trabalho o jogo “Em busca da flor”, que contou com a participação de uma criança de sete anos em seu processo de desenvolvimento. Nesse processo, aplicaram o Design Participativo através de um estudo de caso no qual a criança e o *designer* trabalharam colaborativamente. Inicialmente, a criança elaborou um jogo através de desenhos em papel. A partir disso, foram realizadas três atividades: descobrimento, avaliação e prototipação. O descobrimento permitiu ao *designer* coletar as principais características do jogo. Na avaliação, realizou-se uma entrevista aberta com a criança, procurando identificar suas ideias para o jogo. Por último, com a prototipação, foi elaborado o *design* do personagem principal, baseado no desenho da criança.

Good e Robertson (2004a) procuraram relacionar a criação de um jogo com o desenvolvimento de habilidades narrativas em crianças. Conduziram entrevistas com dois pares de crianças com dez anos de idade, sendo um par de meninos e outro par de meninas. Durante as entrevistas, conseguiram identificar as principais características que essas crianças valorizam em um jogo: propósito, metas, escolha de personagem, gráficos de boa qualidade, diálogos, narrações ao invés de grandes textos na tela, emoções e aventura, customização do personagem.

Procurando auxiliar crianças no desenvolvimento da narrativa, planejamento do enredo e criação de personagem em um jogo, os Good e Robertson (2004b) realizaram o *Workshop Game Maker*, no qual utilizaram ferramentas de desenvolvimento de jogos de nome *Neverwinter Nights*, que explora benefícios educacionais na autoria de jogos. Os autores realizaram atividades como discussão sobre jogos, *design* de personagem, *storyboards* com câmeras digitais e planejamento.

3. Referencial Teórico-Metodológico

Segundo Petrillo (2008), o processo mais utilizado na indústria de jogos digitais é baseado no modelo cascata do desenvolvimento de software tradicional. Ainda que seja bastante utilizado, esse modelo não lida bem com gestão de mudanças, devido ao seu fluxo linear, que pode ocasionar problemas no desenvolvimento [Barros 2007]. Por outro lado, o *Extreme Game Development* (XGD) é uma metodologia ágil proposta para o desenvolvimento de jogos digitais, que apoia a gestão de mudanças [Barros 2007]. O XGD, fundamentado no *Extreme Programming* (XP), tem como princípios: toda a equipe, *design* incremental, histórias de usuário, ciclo semanal (pequenos ciclos de execução), integração contínua, código compartilhado e reuniões em pé.

Barros (2007), ao discutir o trabalho de Sloper (2002), menciona cinco fases para o desenvolvimento de jogos digitais: Concepção, Pré-produção, Produção, Pós-produção e Pós-lançamento. É na etapa de Pré-produção que o *Game Design Document* (GDD) é gerado. Esse documento, segundo Petrillo (2008), apresenta as principais características para o desenvolvimento de um jogo digital. No GDD, detalham-se a mecânica do jogo, sua história, elementos importantes, cenários em que o jogo ocorre, ser-

vindo como referência para o desenvolvimento. Schuytema (2008) propõe que um GDD apresente os seguintes capítulos: visão geral, contexto do jogo, objetos essenciais, conflitos e soluções, inteligência artificial, fluxo do jogo, definições e referências.

Sommerville (2007) apresenta quatro etapas fundamentais a todos os processos de desenvolvimento de software: especificação, desenvolvimento, validação e evolução de software. A especificação reflete a Pré-produção, com a geração do *Game Design Document*. O desenvolvimento corresponde à fase de Produção, a validação à Pós-produção e a evolução ao Pós-lançamento.

O Design Participativo envolve a participação ativa de usuários no desenvolvimento de um determinado produto [Muller *et al.* 1997]. Adolescentes, assim como crianças, podem atuar como parceiras de *design* e, desse modo, contribuir diretamente no processo de desenvolvimento de tecnologias digitais [Alves e Borges 2015][Druin 2002][Poole e Peyton 2013].

Poole e Peyton (2013) discutem o *design* da interação com adolescentes, contemplando aspectos éticos. Chamam atenção para a necessidade de consentimento e concordância, além de possíveis desequilíbrios de poder entre adolescentes e adultos, que precisam ser amortizados. Nessa perspectiva, McNally *et al.* (2016) problematizam questões éticas na realização de pesquisas com crianças, entre elas: a necessidade de consentimento dos pais e concordância das próprias crianças a partir da compreensão da proposta, a substituição de nomes por pseudônimos e a realização do registro fotográfico pelas costas.

4. Metodologia

Optou-se por uma abordagem qualitativa de pesquisa, pela realização de um estudo exploratório, visando a aumentar a experiência sobre o desenvolvimento de jogos do gênero RPG com adolescentes. A pesquisa teve início com uma revisão narrativa de literatura, buscando-se encontrar contribuições para o seu desenvolvimento e delimitar melhor as contribuições da pesquisa para a produção de jogos do gênero RPG.

A partir da revisão de literatura, esboçou-se um método para o desenvolvimento de um jogo do gênero do RPG com a participação de adolescentes. Esse método foi aplicado e ajustado conforme o andamento do estudo, desenvolvido no Centro de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, em Alegrete/RS. Para o desenvolvimento do jogo, adotou-se a ferramenta RPG Maker [Dias 2017], voltada à criação de jogos do gênero RPG. Essa ferramenta não exige conhecimentos de programação de computadores, possibilitando enfatizar a investigação no processo de desenvolvimento.

4.1. Ambiente de pesquisa e participantes

O jogo foi desenvolvido no Centro de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, em Alegrete/RS. Trata-se de um programa do Governo Federal, de caráter socioeducativo, que contempla adolescentes, entre outros públicos.

Considerando a recomendação de Mazzone *et al.* (2008), a equipe de participantes foi formada por quatro adolescentes, juntamente com o pesquisador. Segundo os autores, um grupo pequeno é melhor para os participantes expressarem suas ideias e, assim, os participantes se sentem valorizados em desempenhar suas atividades [Mazzo-

ne *et al.* 2008]. Os adolescentes que participaram do projeto tinham entre de 12 e 17 anos de idade. Esses possuíam alguma experiência com informática básica.

4.2. Desenvolvimento de um jogo digital do gênero RPG com adolescentes

Para desenvolver um jogo digital do gênero RPG com adolescentes, organizou-se uma série de atividades em quatro etapas: Ambientação, Engenharia de Requisitos, Desenvolvimento e Evolução. A cada encontro, os participantes tinham a oportunidade de avaliar as atividades realizadas.

Na etapa “Ambientação”, a proposta foi apresentada aos adolescentes, o consentimento de participação foi obtido dos responsáveis e os adolescentes, que concordaram em colaborar, participaram de uma oficina de construção de RPG digital com a ferramenta RPG Maker. No período de três semanas, em oito encontros de 2h cada, os recursos da ferramenta foram apresentados aos adolescentes, que também tiveram a oportunidade de utilizá-la, seguindo as instruções do pesquisador.

A etapa “Engenharia de Requisitos” teve início com uma tempestade de ideias, com o objetivo de explorar temas para o desenvolvimento do jogo. Com o apoio de *post-its*, foram gerados vinte e dois temas. A partir de uma votação, escolheu-se o tema “Guerra medieval: o reino perdido”. A partir desse tema, em três encontros de 2h a 3h cada, foram definidas as características para o jogo RPG, com auxílio de um documento gerado com características identificadas na revisão de literatura, como agentes e heróis, espaço, objetivos, entre outras. Essas características contribuíram à organização do GDD, elaborado com apoio de uma adaptação do modelo proposto por Schuytema (2008), contendo os seguintes capítulos: visão geral, contexto do jogo, elementos essenciais, conflitos e soluções, *quests*, locais secretos e referências.

O GDD foi construído em cinco encontros de 1h30min a 3h cada, com intensa colaboração entre os participantes. Para levantar a maioria das informações, realizaram-se tempestades de ideias com os envolvidos dispostos em um círculo em torno do pesquisador. Na elaboração da história do jogo, em particular, cada participante escreveu a sua história, respondendo à questão “Com base nos objetivos secundários, como você imagina a história? Conte-a.”. A partir dessas histórias, o pesquisador elaborou a história do jogo que foi incorporada ao GDD.

Então, o documento gerado foi validado em três encontros com duração de 3h a 3h30min. A validação, além da leitura de todo o GDD, contou com o apoio de um questionário, contendo as seguintes questões: (1) O GDD reflete o que foi idealizado pelo grupo? (2) Tudo o que é desejado está documentado? (3) Todos os requisitos podem ser implementados com a ferramenta escolhida? (4) O documento apresenta as informações de forma objetiva, de modo que possam ser verificadas se foram implementadas?

Na etapa “Desenvolvimento”, com auxílio da ferramenta RPG Maker, o jogo propriamente dito foi criado. Essa etapa foi realizada em 20 encontros com os adolescentes, com a duração variando de 1h a 4h, além de atividades desempenhadas pelo pesquisador. Iniciou-se pela criação dos personagens na ferramenta RPG Maker. Então, foram criados o mapa do mundo e os cenários, a partir de ideias geradas com apoio da técnica BrainDraw [Muller *et al.* 1997]. Inicialmente, pretendia-se criar os cenários iterativamente, mas optou-se por criá-los todos com auxílio da técnica BrainDraw para, então, desenvolvê-los iterativamente na ferramenta. Desse modo, seria possível ter uma visão geral dos cenários, além de favorecer a coesão entre eles.

Definiram-se três iterações para o desenvolvimento e verificação dos cenários – as duas primeiras envolvendo cada qual o desenvolvimento de dois cenários e a última envolvendo o desenvolvimento de três cenários. Na primeira iteração, os cenários foram desenvolvidos na ferramenta pelos adolescentes e verificados pelo pesquisador. Na segunda e na terceira iterações, os cenários foram desenvolvidos pelo pesquisador e verificados pelos adolescentes. Quando identificadas inconsistências, os adolescentes tinham liberdade para corrigi-las com a supervisão do pesquisador. Para encerrar cada iteração, era realizada uma reunião de acompanhamento.

Ao final de todas as iterações, o jogo foi verificado, corrigido e disponibilizado para uso por outros adolescentes que frequentavam o Centro de Convivência e Fortalecimento de Vínculos. Esse uso foi observado pelo grupo que o desenvolveu. Finalmente, foi publicado em uma rede de jogos RPG. Seu uso, então, pode ser acompanhado em trabalhos futuros.

5. Resultados

Esta seção apresenta um modelo de processo para o desenvolvimento de jogos do gênero RPG com a colaboração de adolescentes, proposto a partir da experiência desenvolvida no estudo exploratório.

5.1. Ambientação

Nesta etapa, no passo “Conhecer o Projeto”, apresenta-se o projeto aos participantes, para que tenham conhecimento de seu objetivo e a natureza de sua colaboração, deixando-se clara a natureza voluntária da participação.

No passo “Solicitar consentimento ao responsável”, entrega-se um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos responsáveis para que tomem ciência do projeto, saibam da natureza voluntária da participação e assinem consentindo a participação do adolescente sob sua responsabilidade. No passo “Concordar com a participação”, os próprios adolescentes indicam concordância em participar do projeto.

No passo “Realizar oficina de construção de RPG digital”, realiza-se uma oficina de RPG para que os participantes compreendam o que pode ser feito com a ferramenta escolhida e como utilizá-la para criar cenários, personagens e tudo o que for necessário para o desenvolvimento do jogo RPG.

5.2. Engenharia de Requisitos

No passo “Brainstorming”, escolhe-se o tema do jogo a partir da livre geração de ideias entre os participantes, sem julgamentos ou críticas. Com a mediação do Engenheiro de Software, chega-se em um consenso.

Escolhido o tema, no passo “Definir Característica RPG”, deve-se definir e registrar as características do jogo como agentes e herói, espaço (ex.: mundo e cenários), objetivo principal e objetivos secundários, entre outras. Então, inicia-se o passo “Elaborar GDD”, gerando o artefato que serve de guia para o desenvolvimento do jogo. Nesse passo, o GDD deve ser preenchido pelo Engenheiro de Software com a colaboração dos adolescentes.

Uma vez elaborado o GDD, no passo “Validar GDD”, o artefato deve ser validado com todo o grupo, a fim de identificar se está tudo conforme o planejado. Caso

esteja, segue-se à etapa “Desenvolvimento”. Caso contrário, retorna-se ao passo “Elaborar GDD”.

5.3. Desenvolvimento

Baseando-se no *Extreme Game Development*, esta etapa considera princípios como: comunicação acima de tudo, execução do projeto em pequenos ciclos, integração contínua e pequenas reuniões.

No passo “Elaborar personagens na ferramenta”, elaboram-se todos os personagens documentados no GDD. Em seguida, no passo “Braindrawing do mundo”, elaboram-se um protótipo de baixa fidelidade do mundo. Então, no passo “Elaborar mundo na ferramenta”, o mundo deve ser desenhado em alta fidelidade.

No passo “Braindrawing de todos os cenários”, geram-se protótipos de baixa fidelidade dos cenários identificados no mundo. Esses cenários, no passo “Definir iterações”, são alocados em ciclos iterativos de desenvolvimento, que envolve os passos “Desenvolver cenários”, “Verificar e corrigir cenários” e “Realizar reunião de acompanhamento”.

Uma vez que todas as iterações tenham sido realizadas, parte-se para o passo “Verificar e validar jogo”. Nesse passo, o jogo é verificado como um todo e validado para conferir se está de acordo com o que foi descrito no GDD. Se necessário, correções são realizadas no passo “Realizar adequações”. Se correções forem realizadas, retorna-se ao passo “Verificar e validar jogo”. Senão, segue-se para o passo seguinte.

Finalmente, no passo “Observar experiência de uso”, libera-se uma versão estável do jogo para um grupo de pessoas que não participaram de seu desenvolvimento. Seu uso é observado.

5.4. Evolução

No passo “Publicar o jogo”, deve-se publicar uma versão do jogo. A partir disso, acompanha-se seu uso através do passo “Acompanhar uso do jogo”, analisando os *feedbacks* dos jogadores para possíveis melhorias.

6. Conclusão

Através da abordagem do Design Participativo no desenvolvimento de um jogo digital do gênero RPG com adolescentes, os participantes se mostraram bastante motivados a colaborar ao perceberem que suas contribuições eram refletidas de forma direta nos produtos gerados a cada atividade do processo de desenvolvimento delineado.

A organização das atividades em etapas e a adoção de ciclos iterativos de desenvolvimento dos cenários facilitaram o planejamento e a gestão de riscos – estes provocados por ausências em função de imprevistos e problemas de saúde reportados pelos participantes. Favoreceram a redistribuição de tarefas entre pesquisador e participantes. A documentação elaborada durante a etapa “Engenharia de Requisitos”, embora bastante extensa, orientou o processo de desenvolvimento do jogo.

Tem-se como principal contribuição um processo que pode servir de referência para novas experiências de desenvolvimento de jogos do gênero RPG com o envolvimento direto de adolescentes. Como sugestão de trabalho futuro está a abordagem da evolução de jogos digitais do gênero RPG com adolescentes.

7. Referências

- Alves, A. G., Borges, T. L. (2015) Criança co-criadora de jogos digitais: um estudo de caso com aplicação da abordagem do Design Participativo. In: SBGames'2015, p. 396-403, SBC.
- Barros, R. L. B. (2007) Análise de Metodologias de Desenvolvimento de Software aplicadas ao Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos, UFPE.
- Dias, R. RPG Maker: O Guia Completo – Produção de Jogos, <http://www.producaodejogos.com/rpg-maker/>, ago. 2017.
- Druin, A. (2002) The role of children in the design of new technology. *Behaviour and information technology*, v. 21, n. 1, p. 1-25. Taylor & Francis.
- Good, J., Robertson, J. (2004a) Computer Games Authored by Children: a multi-perspective evaluation. In: IDC'04, p. 123–124, ACM Press.
- Good, J. Good, Robertson, J. (2004b) Children's narrative development through computer game authoring. In: IDC'04, p. 57–64, ACM Press.
- Horta, A., Almeida, L. F. (2012) Projeto Alius Educare: RPG para educação e conscientização ambiental. In: SBGames'2012, p. 63–69, SBC.
- Lindemann, J. L., Malheiros, M. G. (2014) Desenvolvimento de RPG Usando Realidade Aumentada em Dispositivos Móveis. In: SBGames'2014, p. 993–996, SBC.
- Marques, E., Balegas, V., Barroca, B. F. *et al.* (2012) The RPG DSL: a case study of language engineering using MDD for generating RPG games for mobile phones. In: DSM'12, p. 13–18, ACM Press.
- McNally, B., Guha, M. L., Mauriello, M. L. *et al.* (2016) Children's Perspectives on Ethical Issues Surrounding Their Past Involvement on a Participatory Design Team. In: CHI'16, p. 3595–3606, ACM Press.
- Mazzone, E., Read, J. C., Beale, R. (2008) Design with and for disaffected teenagers. In: NordiCHI'08, p. 290–297, ACM Press.
- Meante, E., Silva, C. F. (2014) MyChar: um jogo para RPG social. In: SBGames'2014, p. 312–315, SBC.
- Muller, M. J., Haslwanter, J. H., Dayton, T. (1997) “Participatory Practices in the Software Lifecycle”, Handbook of Human-Computer Interaction, Elsevier Science.
- Petrillo, F. S. (2008) Práticas Ágeis no Processo de Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos, UFRGS.
- Poole, E. S., Peyton, T. (2013). Interaction design research with adolescents: methodological challenges and best practices. In: IDC'13, p. 211–217, ACM Press.
- Schuytema, P. (2008) “O documento de design”, Design de Games: uma abordagem prática, Cengage Learning.
- Sloper, T. (2002) “Following Up After the Game in Released: It's not Over when it's Over”, Game Design Perspectives, Cengage Learning. *apud* Barros (2007).
- Sommerville, I. (2007) Engenharia de Software. Pearson Education, 8ª. ed.