

Um Levantamento sobre Processos de Desenvolvimento de Jogos para Redes Sociais

Eder de Lima Lacerda¹ Fernando Selleri¹²

¹Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Departamento de Ciência da Computação, Barra do Bugres/MT, Brasil

²Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro de Informática, Recife/PE, Brasil

Abstract

Digital social networks provide interaction between people and social games extend this interaction. Social games have their own features and bring more users to the social networks. In this context, this paper aims to conduct a literature survey about the development processes used in the production of games for social networks. It was used as research methodology, systematic literature review concepts. As result, a study was considered relevant, from which was made the description of the process used.

Keywords: Digital Games, Social Network, Development Process, Scrum.

Resumo

As redes sociais digitais proporcionam interação entre pessoas e os jogos sociais ampliam essa interação. Jogos Sociais têm características próprias e trazem cada vez mais usuários para as redes sociais. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo realizar um levantamento sobre os processos de desenvolvimento utilizados na produção de jogos para redes sociais. Foi utilizada como metodologia de pesquisa, conceitos de revisão sistemática de literatura. Como resultado, um estudo foi considerado relevante, a partir do qual foi realizada a descrição do processo utilizado.

Palavras chave: Jogos Digitais, Redes Sociais, Processo de Desenvolvimento, *Scrum*.

Contato dos autores:

{ederlacerda, selleri.br}@gmail.com

1. Introdução

A produção de jogos para redes sociais, também chamados jogos sociais, é uma atividade complexa que exige uma equipe com habilidades diversificadas. Os processos utilizados para essa demanda precisam ser bem definidos e utilizados para o sucesso do projeto.

Diante da importância em se compreender os processos utilizados para desenvolvimento de jogos sociais, este trabalho objetivou realizar um levantamento desses processos, considerando a

seguinte questão de pesquisa: como processos de desenvolvimento da Engenharia de Software atual são utilizados para desenvolvimento de jogos para redes sociais?

O trabalho encontra-se organizado em 6 seções, sendo a seção 1 destinada à introdução. As seções 2 e 3 correspondem à fundamentação teórica. Na seção 4 é apresentada a metodologia utilizada para levantamento dos processos de desenvolvimento. A seção 5 descreve brevemente o único processo de desenvolvimento identificado. As considerações finais são apresentadas na seção 6.

2. Processo de Desenvolvimento de Software

Segundo Sommerville [2003], um processo de desenvolvimento de software, ou apenas processo de software, é definido como um conjunto atividades e tarefas associadas para a criação de um produto de software. Esse processo pode ocorrer desde o início até a entrega final ao usuário, embora também possa ocorrer o desenvolvimento mediante a expansão e a modificação de sistemas já existentes. Não existe um único processo ideal, pois existe uma imensa diversidade de processos, sendo assim, diferentes organizações desenvolvem abordagens diferentes para o desenvolvimento de software.

2.1 Tipos de Processos

Segundo Soares [2004], existem vários processos de software definidos na literatura da Engenharia de Software. É comum ainda algumas organizações criarem seu próprio processo ou adaptar algum processo à sua realidade.

Dentre os vários processos existentes, existem as chamadas metodologias tradicionais, que são orientadas a documentação e a requisitos bem definidos. São exemplos dessas metodologias o Modelo Clássico (ou Cascata) e o Processo Unificado [Kruchten 2003].

Também existem as metodologias ágeis, que procuram desenvolver software com o mínimo de documentação, lidando com requisitos parcialmente definidos. *Extreme Programming* (XP) [Beck 2000] e *Scrum* [Schwaber e Beedle 2002] são definidos como metodologias ágeis.

3. Jogos e Redes Sociais

3.1 Redes Sociais

As redes sociais são a representação dos relacionamentos afetivos e/ou profissionais das pessoas entre si ou entre suas comunidades de interesses mútuos. Para Mertins [2011], rede social na internet é a interação entre indivíduos mediada por computador, utilizando sistemas web, que no geral são de uso simplificado e que facilitam o compartilhamento de informações de interesse mútuo entre os demais usuários ao redor do mundo. Serviços e *sites* como Facebook, Orkut, Twitter, entre outros, são notoriamente reconhecidos como ferramentas de Redes Sociais, mas outros serviços também se enquadram neste nicho, como blogs, mensageiros instantâneos, fotologs, entre outros.

3.2 Jogos Sociais

Segundo Recuero [2010], os jogos são os aplicativos que os usuários de redes sociais mais utilizam, não podendo ser tratados apenas como passatempos, mas como novas maneiras de interação entre seus utilizadores e de circulação de informações. Estes aplicativos têm características próprias, trazem cada vez mais usuários para as redes sociais e fazem com que essas pessoas aumentem a média de tempo que passam nessas redes.

Os jogos em *sites* de redes sociais são muitas vezes denominados jogos sociais, apesar da terminologia ser bastante abrangente, uma vez que, jogos online possuem um caráter social intrínseco. Os jogos em redes sociais privilegiam esses elementos em sua estrutura de jogo. [Recuero 2010].

Os jogos sociais podem ser considerados parte dos MMOGs (*Massively Multiplayer Online Games*), que são jogos em que o indivíduo, por meio de personagens digitais, interage com o software do jogo e com outros milhares de usuários do aplicativo [Steinkuehler e Williams 2006]. Assim, os jogos sociais em sua maioria permitem a interação de muitos usuários que se relacionam diretamente com a rede social.

4. Metodologia

No intuito de identificar os processos utilizados no desenvolvimento de jogos para redes sociais, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o assunto, em fontes nacionais e internacionais, utilizando os conceitos de Revisão Sistemática de Literatura [Kitchenham e Charters 2007]. Este tipo de revisão busca identificar, avaliar e interpretar a produção científica relevante sobre uma determinada questão de pesquisa, uma área tópica ou um fenômeno de interesse. O processo da revisão sistemática geralmente é composto pela identificação da pesquisa descrita em um protocolo, seleção dos estudos, avaliação da qualidade, extração de dados e síntese dos dados.

Neste trabalho foi utilizada a etapa de seleção dos estudos, que inclui busca (automática e manual) e aplicação de critérios de inclusão/exclusão, conforme descrito a seguir. Em função dos resultados obtidos, as etapas de avaliação da qualidade e extração de dados foram suprimidas, passando-se para a síntese que descreve o único processo encontrado.

4.1 Busca por Estudos

A primeira atividade realizada para a busca automática foi a formulação de uma *string*, que foi montada levando-se em conta a questão abordada nesta pesquisa, a partir da qual foram derivados os termos chave, seus sinônimos ou palavras relacionadas, conforme Tabela 1. Dessa forma, apenas foram considerados para o levantamento publicações cujo tema estivesse relacionado ao processo utilizado no desenvolvimento de jogos para redes sociais. Este requisito restringiu a busca, pois a maioria dos estudos nesta área é sobre jogos em geral, e não especificamente jogos sociais.

Tabela 1: Termos da Busca

Termo	Sinônimos ou palavras relacionadas
Processo	Método, Metodologia
Desenvolvimento de Software	Produção de software, engenharia de software, projeto de software
Jogo	Game
Rede Social	Redes sociais, Orkut, Facebook

Os termos chave e seus sinônimos ou palavras relacionadas foram agrupados na *string* de busca, com o operador lógico “OR” sendo utilizado para agrupar sinônimos ou palavras relacionadas e o operador “AND” sendo utilizado para agrupar os termos chave. Desse modo, a *string* utilizada na busca foi a seguinte:

("Processo" OR "metodo" OR "metodologia") AND ("desenvolvimento de software" OR "produção de software" OR "engenharia de software" OR "projeto de software") AND ("software" OR "aplicacao" OR "sistema") AND ("jogo" OR "game") AND ("rede social" OR "redes sociais" OR "orkut" OR "facebook").

As buscas referentes a bibliografias nacionais foram realizadas entre os dias 29 de abril de 2012 e 06 de maio de 2012, e os resultados obtidos encontram-se na Tabela 2. Foi encontrado um número pequeno de resultados mesmo em mecanismos de busca como o Google, que costumeiramente traz muitos resultados em suas buscas. Isso se deve ao fato da *string* de busca utilizada ter sido montada de forma a restringir estes resultados para processos de desenvolvimento de jogos sociais, ficando a busca por processos de desenvolvimento de jogos em geral sugerida como trabalhos futuros. A busca no Google geral foi restringida apenas a arquivos no formato PDF. Também foram encontrados muitos resultados

redundantes, ou seja, as mesmas publicações encontradas em um mecanismo de busca também foram encontradas em outros.

Tabela 2: Resultados da busca em fontes nacionais

Mecanismo de Busca	Resultado
Google (http://www.google.com.br), apenas arquivos em pdf	39
Google Acadêmico (http://scholar.google.com.br)	153
Unicamp (http://www.bibliotecadigital.unicamp.br)	0
SciELO (http://www.scielo.org)	0
SBGames (http://www.sbgames.org/)	1

Foram realizadas buscas em mecanismos internacionais de indexação de estudos científicos, entre os dias 09 e 10 de abril de 2012. Para essas buscas foram necessárias algumas mudanças na *string*, conservando-se sua motivação principal, pois estes *sites* concentram publicações na língua inglesa. Os resultados encontrados podem ser visualizados na Tabela 3.

Tabela 3: Resultados da busca em mecanismos internacionais

Mecanismo de busca	Resultado
IEEE (http://ieeexplore.ieee.org)	16
ACM (http://portal.acm.org)	23
Scopus (http://www.scopus.com)	52
Science Direct (http://www.sciencedirect.com)	36
Wiley (http://onlinelibrary.wiley.com)	22
Springer (http://www.springerlink.com)	15

Também foi realizada uma busca manual no *site* do Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames), verificando os estudos publicados nos eventos realizados de 2006 a 2011, com o objetivo de ampliar a busca e identificar estudos que porventura não tivessem retornado na busca automática. A busca manual retornou um estudo potencialmente relevante, também retornado pela busca automática. Não foi realizada busca manual em eventos internacionais, pois os mais relevantes na área de jogos são indexados nos mecanismos incluídos na busca automática.

4.2 Inclusão/Exclusão dos Estudos

Após a busca, os estudos foram analisados, inicialmente apenas pelos títulos e resumos, para que dessa maneira pudessem ser separados apenas os estudos potencialmente relevantes.

Ao término dessa fase foram identificados 45 estudos considerados potencialmente relevantes. A próxima tarefa foi a leitura completa dos estudos potencialmente relevantes, aplicando os critérios de inclusão e exclusão definidos para selecionar apenas as publicações cujo tema fosse especificamente o tratado nesta pesquisa.

Os seguintes critérios de inclusão foram utilizados:

- Estudo acadêmico ou da indústria;
- Estudo sobre processo para jogos sociais;
- Estudo científico (prático ou bibliográfico) ou relato de experiência;
- Estudo em língua portuguesa ou inglesa.

Como critérios de exclusão foram adotados:

- Estudos simplesmente baseados em opinião de especialista;
- Editoriais, prefácios, resumos, entrevistas, notícias, *posters* e outros.

Após a leitura de todos os estudos, foi constatado que apenas um estudo se encaixava nos critérios de inclusão definidos e no tema desta pesquisa, o artigo “*Methods and Processes Definitions for Multipatform Social Network Games Development with Distributed Teams*” [PERES *et al.* 2011] publicado no X Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES, 2011), tratando-se de um relato de experiência acadêmica no desenvolvimento de um jogo com características sociais e móveis, conforme descrito na seção 5.

5. Processo para Desenvolvimento de Jogos Sociais

O processo apresentado por Peres *et al.* [2011] teve como objetivo o desenvolvimento do jogo *Catch the Pigeon*, que baseia-se em um pombo correio que deve entregar mensagens para o jogador através das redes sociais. Ao jogador cabe a tarefa de proteger o pombo enquanto ele leva a mensagem, controlando-o e atirando em pombos maus a fim de evitar que colidam com o pombo correio.

Este processo tratou-se de uma adaptação da metodologia ágil *Scrum*, considerando as características do projeto, como uma equipe pequena e distribuída, período curto de desenvolvimento, cerca de 4 meses, e disponibilidade dos envolvidos para participar das reuniões do projeto. Nota-se que *Scrum* se adaptou bem a equipe composta por 23 membros apoiados por 3 professores e também por 3 colaboradores externos.

Sobre a utilização de *Scrum*, percebe-se que a metodologia também pode ser utilizada em equipes que se encontram geograficamente no mesmo local e que tenham mais tempo para desenvolvimento, considerando as experiências que relatam o uso de *Scrum* no desenvolvimento de aplicações com equipes em um só local. Esta metodologia também pode ser usada por equipes maiores considerando a possibilidade de utilização da técnica chamada *Scrum* de *Scrums* [Kniberg 2007].

Dentre as principais adaptações feitas em *Scrum* por Peres *et al.* [2011] estão a inclusão de atividades relacionadas ao desenvolvimento de jogos, como concepção, *design*, criação de componentes (sons, imagens e vídeos) e ajustes e polimento. Estas atividades foram organizadas de modo a permitir o desenvolvimento em paralelo com as atividades específicas de desenvolvimento, como projeto, codificação, testes e refatoração.

Sobre os papéis, utilizou-se os recomendados por *Scrum* (*Scrum Master*, *Product Owner* e *Time*), com a divisão da equipe em equipes menores com papéis definidos e também algumas tarefas complementares. Foram criados grupos distintos para o desenvolvimento de uma versão web e de outra versão móvel do jogo. O time de gerência de configuração e também o gerente do projeto, acrescentados ao processo, foram importantes para garantir a estrutura necessária para que o desenvolvimento ocorresse de forma satisfatória, sobretudo por se tratar de uma equipe distribuída. Nesta ocasião, as ferramentas online foram amplamente utilizadas e, portanto, seu funcionamento precisaram estar garantido e todos precisavam ter conhecimento de como utilizá-las. Um time de Qualidade e Processo, também acrescentado ao processo, garantiu que a equipe como um todo procurasse seguir o processo estabelecido e respeitasse os pontos de verificação da qualidade do produto que estava sendo desenvolvido.

As práticas clássicas de *Scrum*, como *Sprint Planning Meeting*, *Product Backlog*, *Sprint Backlog*, *Sprints* de no máximo 2 semanas, *Daily Meetings*, *Sprint Review Meeting* e Retrospectiva, foram empregadas no desenvolvimento.

As atividades realizadas durante o desenvolvimento são muito parecidas nos jogos sociais e nos jogos digitais em geral, as diferenças básicas entre os dois são que, no caso dos jogos sociais os desenvolvedores devem se preocupar com a preservação dos dados dos usuários nas redes sociais, e também devem prepará-los para suportar um grande aumento no número de jogadores, pois essa é uma característica dos jogos sociais.

Além dos artefatos regulares de *Scrum*, outros artefatos específicos, como um documento de especificação do próprio processo ou relacionado a gerência de configuração, documento de *design* do jogo, foram produzidos em Peres *et al.* [2011]. O uso de um *website* foi recomendado para suportar a publicação dos artefatos garantindo a visibilidade dos mesmos a todos os membros da equipe. Foi ressaltada a importância de se ter uma boa infraestrutura que dê suporte a implantação do processo [Peres *et al.* 2011].

6. Considerações Finais

Com este trabalho percebeu-se que a produção de jogos para redes sociais é uma tarefa que exige um processo detalhado, que permita identificar os requisitos, conciliar as atividades de *design* e desenvolvimento do jogo e promover a estrutura necessária para desenvolvimento. Esse controle pode ser feito utilizando os métodos e os processos definidos pela Engenharia de Software atual, porém esses métodos exigem algumas adaptações para que atendam de forma adequada o projeto que está sendo desenvolvido.

Este trabalho contribui com a pesquisa relacionada a jogos sociais, uma vez que revelou a escassez de bibliografia e publicação de conhecimento sobre o

assunto, embora se tenha vários casos de jogos sociais de sucesso nas redes atualmente. A não aplicação da avaliação da qualidade do estudo incluído, bem como o fato do processo de revisão ter sido conduzido por um pesquisador com a supervisão de outro, ainda que previsto na revisão sistemática de literatura, são apontados como limitações do trabalho.

Dentre os assuntos recomendados para trabalhos futuros, tem-se a realização de um levantamento sobre os processos para desenvolvimento de jogos em geral; a realização de uma pesquisa de opinião junto aos desenvolvedores de jogos, no sentido de avaliar o processo definido; e a realização de um estudo de caso em uma organização que desenvolva jogos para redes sociais, no sentido de comparar os processos descritos em publicações com um processo utilizado na prática.

Referências

- BECK, K., 2000. *Extreme Programming explained: embrace change*. Boston: Addison-Wesley.
- KITCHENHAM, B. AND CHARTERS, S., 2007. *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. Technical report, school of computer science and mathematics, Keele University.
- KNIBERG, H., 2007. *Scrum e XP direto das trincheiras, como fazemos o scrum*. Rio de Janeiro: Plesa.
- KRUCHTEN, P., 2003. *The Rational Unified Process: An Introduction*. Addison-Wesley.
- MERTINS, L. E., 2011. *Extensão virtual do mundo real: integração semântica e inferência*. Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação, Universidade Católica de Pelotas.
- PERES, A., SELLERI, F., ANTUNES, J.B., MARTINS, F., BRITO, K., WANDERLEY, R.R., FURTADO, F., GARCIA, V. AND MEIRA, S., 2011. Methods and processes definitions for multplatform social network games development with distributed teams. In: *Proceedings of SBGames 2011, November 7th - 9th Salvador/BA*. SBC, 1-7.
- RECUERO, R., 2010. *Elementos para o estudo dos jogos em sites de redes sociais* [online]. Disponível em: www.pontomidia.com.br/raquel/artigos/recuerointercom [Acesso em 23 abril 2012].
- SCHWABER, K. AND BEEDLE, M., 2002. *Agile Software Development with Scrum*. Prentice Hall.
- SOARES, M.S., 2004. *Comparação entre metodologias ágeis e tradicionais para o desenvolvimento de software*. Universidade Presidente Antônio Carlos.
- SOMMERVILLE, I., 2003. *Engenharia de Software*. São Paulo: Addison-Wesley.
- STEINKUEHLER, C. AND WILLIAMS, D., 2006. *Where everybody knows your (screen) name: Online games as "third places."* [online]. Disponível em: jcmc.indiana.edu/vol11/issue4/steinkuehler.html [Acesso em 20 abril 2012].