

Um jogo voltado à prática de gerenciamento de projetos

André M. C. Campos¹, Alberto Signoretti², Pedro Lima², Edwyn Luis¹, Marcela Fontes¹, Kaio Dantas¹

¹Depto de Informática e Matemática Aplicada – DIMAp
UFRN, Natal/RN

²Departamento de Informática – DI
UERN, Natal/RN

andre@dimap.ufrn.br

Abstract. *This paper describes an on-going project addressing the use of mobile technologies to support consulting and training of project management practices and methodologies. The goal is to develop a multiuser serious game where each user is responsible for the development of a product by using the Scrum development process to manage a team of virtual characters. Although the gameplay in the user mobile device is project-oriented, the game server encompasses the whole ecosystem of a company, where a virtual character can perform roles in different teams (managed by different users). Thus, the actions of a user may indirectly disturb the results of other ones. This project is intended by to be used as off-class training focusing on the acquaintance of Scrum-based practices and relationship between interdependent projects.*

Resumo. *Este artigo descreve um projeto em andamento voltado ao uso de tecnologias móveis no suporte à consultoria e ao treinamento de metodologias e práticas de gerenciamento. O objetivo é desenvolver um jogo sério multiusuário onde cada usuário é responsável pelo desenvolvimento de um produto, usando o processo de desenvolvimento Scrum para gerenciar uma equipe de personagens virtuais. Apesar da jogabilidade no dispositivo móvel do usuário estar focado no seu projeto, o servidor do jogo contém todo o ecossistema de uma empresa, onde os personagens virtuais podem desempenhar papéis em diferentes equipes (gerenciadas por diferentes usuários). Assim, as ações de um usuário pode indiretamente atrapalhar os resultados dos outros. Pretende-se usar este projeto em aulas extra-classe focando no entendimento de práticas do Scrum e no relacionamento entre projetos interdependentes.*

1. Introdução

Scrum é um processo de gerenciamento de projetos amplamente utilizado na indústria de *software* [Schwaber and Beedle 2002]. Seu sucesso se deve primordialmente às práticas de desenvolvimento incremental e iterativo, que permite que equipes se adaptem mais facilmente às mudanças de requisitos e funcionalidades de um *software*. Apesar de seu sucesso nessa indústria, sua proposta surgiu da análise de gerenciamento de projetos em empresas de fabricação de automóveis e produtos de consumo [Takeuchi and Nonaka 1986], ressaltando o fato de ser aplicável em inúmeros tipos de projetos. Desta forma, o conhecimento e a utilização de suas práticas estão se tornando uma questão de sobrevivência de equipes de todos os tipos, seja no mercado de *software* como no de produtos em geral.

Para minimizar a curva de aprendizado de colaboradores recém-contratados junto a um processo já estabelecido dentro de suas equipes, empresas têm investido no treinamento e capacitação prévia nas práticas do processo adotado, sendo o Scrum um dos principais processos. Nesse sentido, o uso de jogos digitais como mecanismo complementar de aderência de conceitos e desenvolvimento de habilidades está se tornando cada vez mais importante dentro dos processos educativos empresariais. Estes jogos, cujos objetivos vão além do entretenimento [Michael and Chen 2005], representam uma grande parcela de investimento nos atuais setores de Recursos Humanos. O jogo serve assim como forma complementar ao treinamento tradicional, ajudando a fixar os conceitos de forma lúdica e criativa.

Este artigo apresente uma proposta de jogo nessa direção. No jogo, denominado Kallango, o usuário-jogador acaba de ser contratado por uma empresa como gerente de projetos. Para desempenhar seu papel, o jogador conta com a participação de personagens virtuais, colaboradores da empresa. O jogador deve, então, aplicar as práticas do Scrum para manter o projeto em andamento e alcançar *milestones* pré-estabelecidos, bem como avaliar e resolver problemas que ocorrerão no desenrolar do projeto. Assim, à medida que o jogador vai resolvendo os problemas, os conceitos relacionados à metodologia Scrum vão sendo experimentados, e as conseqüências de suas práticas sendo avaliadas.

2. O jogo Kallango

Modelos computacionais de simulação, e em particular os jogos sérios, são normalmente desenvolvidos com o objetivo de permitir que indivíduos possam testar e avaliar o resultado de suas ações sobre um mundo virtual, sem a preocupação de causar danos no mundo real. O jogo sério proposto neste projeto, chamado de Kallango, tem esse intuito.

Para modelar a empresa do jogo, incluindo as regras, normas e comportamentos das equipes, escolheu-se por uma abordagem baseada em agentes. Em outras palavras, não há regras explícitas delineando comportamentos globais. Os modelos dos personagens virtuais, definidos como agentes inteligentes, foram estruturados individualmente, assim como suas características principais, traços de personalidade, emotividade, habilidades técnicas, criativas e de comunicação. Todos representam personagens fictícios, mas que expressam estereótipos bem definidos (por exemplo, a ativa, o “bom de lábia”, o estressado, etc.).

O jogador deve, então, gerenciar esta equipe de personagens, que possuem habilidades e perfis diferentes, dificultando assim a realização do projeto, ou facilitando se os “recursos humanos” (virtuais) forem aproveitados adequadamente. Para isso, o usuário deve seguir as práticas preconizadas pelo Scrum, atribuindo estórias (ou *backlog items*) e suas respectivas tarefas a membros de sua equipe a cada *sprint* do processo. Para avaliar a evolução do projeto, o jogador deve igualmente verificar a velocidade de cada colaborador, a velocidade da equipe e se adequar aos contratemplos que irão surgir. Em função dos imprevistos, o jogador pode atuar sobre os personagens virtuais aumentando a pressão sobre eles, recompensando-os de seus esforços, investindo em treinamento de capacitação, entre outras ações.

Por ser um jogo multiusuário, além dos problemas associados ao desenvolvimento no seio de seu projeto, o jogador deverá levar igualmente em conta

interferências oriundas de projetos de outros jogadores. Estas interferências vêm do fato que, em grande parte das empresas, colaboradores atuam concomitantemente em diferentes projetos. O tempo é, então, dividido nos diferentes papéis que eles desempenham. Além disso, a pressão que um colaborador sofre num de seus projetos pode repercutir nos demais, atrapalhando sua produtividade. Assim, ações dos jogadores sobre um projeto acabam por refletir nos resultados dos demais. Esta abordagem tem como intuito tornar mais rica a experiência virtual dos jogadores como parte de um todo (empresa), e esta discussão ser levada nas sessões de treinamento pós-jogo.

Há, portanto, uma parte do jogo que é executada localmente junto a um usuário e outro em um servidor. A primeira inclui toda a dinâmica do gerenciamento de projeto, propriamente dito, com os mecanismos do processo Scrum. O servidor apenas centraliza as informações dos projetos que estão sendo executados por diferentes usuários, servindo também de ponte entre projetos que possuem o mesmo personagem virtual atuando. Assim, por exemplo, o estado emocional de um personagem que passou a ser estressado por causa de um projeto irá refletir nos demais que ele participa. A escolha de não centralizar todo o mundo simulado no servidor se deve à necessidade de se permitir que o jogo também seja executado sem uma conexão internet estabelecida. Nesse caso, o jogador não sofrerá influências externas.

3. Metodologia de aprendizado proposta

Um jogo, por si só, não produz necessariamente uma aprendizagem. Faz-se necessário que ele esteja inserido dentro de um contexto pedagógico, sendo utilizado como uma ferramenta de apoio a um processo educacional. Tradicionalmente, um processo de treinamento, normalmente feito por especialistas, é composto por quatro estágios, descritos a seguir: 1) *Diagnóstico*: período responsável pela análise das necessidades do processo do treinamento; 2) *Projeto*: etapa na qual o programa de treinamento é elaborado, visando atender as necessidades identificadas na etapa de diagnóstico; 3) *Execução*: a aplicação do programa de treinamento é feita neste estágio; e 4) *Avaliação*: quando os resultados do processo de treinamento são analisados a fim estabelecer a evolução dos indivíduos.

Dentro desse processo padrão, o jogo proposto pretende ser uma ferramenta de auxílio tanto para a etapa de execução quanto de avaliação. Na fase de execução, o jogo permite que o treinamento tenha uma abordagem de “aprender-fazendo” (*learning-by-doing*), organizado em três etapas:

1. *Apresentação teórica*: quando os conceitos relacionados ao Scrum são apresentados de forma expositiva. O facilitador (professor ou monitor) apresenta as práticas, as situações normalmente encontradas e exemplos de soluções adotadas em diferentes possíveis cenários.
2. *Aprendizagem prática*: a apresentação do conteúdo teórico não necessariamente habilita indivíduos a atuarem em situações reais. Faz-se necessário que eles vivenciem os conceitos, fazendo com que a aprendizagem passe a ser, de fato, significativa [Grabe and Grabe 2007]. É neste momento que o jogo passa a ser uma ferramenta de fundamental importância. O facilitador pode, então, escolher os cenários mais adequados para o jogo simular (em função dos resultados das avaliações na fase de Diagnóstico) e estabelecer critérios de sucesso ou fracasso. O jogador irá desempenhar o papel de Gerente de Projeto, coordenando sua equipe

virtual e colocando em prática os conhecimentos previamente adquiridos.

3. *Discussão (debriefing)*: Uma vez que os jogadores terminaram seus projetos, uma sessão de avaliação das ações e suas conseqüências é organizada. Nesta fase, o facilitador apresenta questões sobre as causas dos problemas encontrados durante o jogo, bem como as razões de sucesso ou fracasso de uma determinada equipe. O jogo, aqui, é utilizado apenas como fonte de consulta para discussão em grupo, podendo facilitar, assim, a expansão de percepção sobre um problema encontrado, bem como a consolidação das idéias tratadas.

4. Considerações finais

O presente artigo apresentou um projeto em andamento voltado ao treinamento de práticas no processo de desenvolvimento de projetos. O jogo, produto deste projeto, está sendo desenvolvido sobre a plataforma Android. A escolha da plataforma Android se deve ao fato de que mobilidade é uma das premissas principais para o público alvo do jogo (desenvolvedores e gestores da indústria de software). Além disso, a adoção dessa plataforma permite a criação do jogo como uma aplicação independente para ser utilizada somente no dispositivo, como também em uma aplicação *multiplayer* funcionando em um servidor da internet. Por ser uma plataforma de grande influência no mercado, já existem ambientes que permitem a aplicações Android serem executadas em computadores do tipo PC. Esse fato estende a possibilidade do jogo ser usado não só em *smartphones* e *tablets* (dispositivos nativos do Android), mas também em computadores pessoais. A Figura 1 apresenta uma das telas do protótipo inicial do jogo.



Figura 1. Protótipo inicial sobre o Android.

References

- Takeuchi, H. and Nonaka, I. (1986) "The New New Product Development Game", *Harvard Business Review*, January-February.
- Schwaber, K. and Beedle, M. (2002). *Agile software development with Scrum*. Prentice Hall.
- Michael, D. R. and Chen, S. L. (2005). *Serious Games: Games that Educate, Train, and Inform*. Ed. Muska & Lipman/Premier-Trade.
- Grabe, M., and Grabe, C. (2007). *Integrating technology for meaningful learning*. Houghton Mifflin Company, 5th ed., New York, NY.