

BENEFÍCIOS ALCANÇADOS POR MEIO DE UM MODELO DE GESTÃO ÁGIL DE PROJETOS EM UMA EMPRESA DE JOGOS ELETRÔNICOS

Resumo

Este estudo tem o propósito de apresentar o alinhamento existente entre as práticas ágeis de gestão de projetos e o desenvolvimento de jogos, a partir de um estudo de caso em uma empresa do segmento. Para responder a problemática abordada, este trabalho descreveu o ciclo de vida de construção dos jogos produzidos pelo objeto estudado. Pôde ser observado através do caso, que a conquista da agilidade vem do comprometimento da equipe, da gerência, do cliente e dos patrocinadores com o sucesso do projeto. Não existe uma solução de gestão ágil que possa ser prescrita, no entanto, o resultado da pesquisa indicou a existência de um alinhamento entre a construção de jogos e o modelo ágil de gestão. O referencial teórico utilizado fornece uma perspectiva para nortear o gerenciamento de projetos de forma ágil e a maior contribuição do trabalho foi ter mesclado as temáticas de desenvolvimento de jogos e a abordagem de construção ágil de projetos.

Palavras-chave: Gestão de Projetos; Gestão Ágil de Projetos; SCRUM; Jogos Eletrônicos.

BENEFITS ACHIEVED THROUGH A MODEL OF AGILE PROJECT MANAGEMENT IN AN ELECTRONIC GAME COMPANY

ABSTRACT

This study aims to present the alignment between agile project management practices and game development, from a case study. To answer the issues addressed, this paper described the life cycle of construction of the games produced by the studied object. Could be seen through the case that the achievement of agility comes from the commitment of the team, management, customer and sponsors with project success. There isn't a solution for agile management that can be prescribed, however, the search result indicated that there is an alignment between the building and responsive game management model games.

The theoretical framework provides a perspective to guide the management of agile projects and the major contribution of the work was to have merged the themes of game development and agile project management.

Keywords: Project Management; Agile Project Management; SCRUM; Electronic Games.

Raphael Donaire Albino¹
Cesar Alexandre De Souza²
Edmir Parada Vasques Prado³

¹ Mestrando em Administração pela Universidade de São Paulo - USP. Brasil. E-mail: raphaelalbino@usp.br

² Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - FEA/USP. Professor da Universidade de São Paulo - USP. Brasil. E-mail: calesou@usp.br

³ Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo - USP. Professor da Universidade de São Paulo - USP. Brasil. E-mail: eprado@usp.br

1 INTRODUÇÃO

Devido ao ritmo acelerado de mudanças, inovações tecnológicas, concorrência acirrada, e grande dinamismo no ambiente de negócios, as organizações ao redor do mundo vem buscando se diferenciar nesse mercado cada vez mais competitivo. Neste cenário, o setor de jogos eletrônicos tem se destacado como um dos segmentos mais dinâmicos da tecnologia da informação.

Segundo Galisi (2009), nos Estados Unidos a indústria de jogos eletrônicos já superou a cinematográfica em volume de negócios. Recentemente, o instituto Gartner publicou uma estimativa de que, em 2014, o gasto dos consumidores com jogos eletrônicos chegará a um total de US\$ 101,6 bilhões, sendo que US\$ 52 bilhões serão diretamente ligados a *software* (GARTNER, 2013).

O mercado mundial de *games* hoje é a maior indústria de entretenimento do mundo, apresentando faturamento superior ao do setor industrial e cinematográfico. Segundo o levantamento *Market Trends: Gaming Ecosystem* (GARTNER, 2013), a previsão é de que a indústria de *games* fature US\$ 111 bilhões em 2015.

Desde 2008, o mercado brasileiro de jogos eletrônicos tem apresentado significativas alterações. Um número maior de eventos associados ao ramo tem se proliferado pelo território nacional, alavancando produções acadêmicas e palestras de profissionais da área. Além disso, feiras especializadas e dedicadas ao segmento disponibilizam os lançamentos mais recentes para o grande público. Levando em consideração que a indústria brasileira de jogos eletrônicos é iniciante, porém está inserida em um setor de competição global, torna-se relevante o estudo dos fatores de competitividade deste setor.

Buscando cada vez mais aumentar a qualidade de seu produto final, empresas passaram a adotar modelos e propostas, como o gerenciamento de projetos (TAVARES, 2008).

Projeto é um instrumento fundamental para qualquer atividade de mudança e geração de produtos e serviços. Eles podem envolver desde uma única pessoa a milhares de pessoas organizadas em equipes e ter a duração de alguns dias ou vários anos (DINSMORE & CAVALIERI, 2003).

O gerenciamento de projetos aborda o planejamento e a coordenação de um projeto do começo ao fim identificando as exigências do cliente, cumprindo cronogramas, custos e padrões de qualidade. A gerência de projetos tem como objetivo a realização de um projeto com a execução de suas atividades específicas, oferecendo a um indivíduo ou grupo a responsabilidade e autoridade para conseguir atingir metas.

A partir dos anos 90, os métodos ágeis surgiram como uma alternativa aos métodos tradicionais de desenvolvimento de software, despertando grande interesse nas empresas devido às mudanças que vem ocorrendo nos ambientes de negócio. Com a proposta de desenvolver projetos de uma maneira capaz de responder rápido a essas mudanças, com foco nas pessoas e na colaboração com o cliente, surgiram as metodologias ágeis que, devido às suas características, possibilitam gerar produto com maior valor agregado e, ao mesmo tempo, manter pessoas motivadas dentro das corporações (AKITA, 2009).

Métodos, práticas e técnicas para o desenvolvimento ágil de projetos prometem aumentar a satisfação do cliente, produzir produtos com alta qualidade e que transformam as organizações em entidades mais competitivas.

Este trabalho tem por objetivo apresentar o alinhamento existente entre os modelos de gestão ágil de projetos e o desenvolvimento de jogos eletrônicos através da aplicação de um estudo de caso em uma empresa de jogos, no qual a atividade de projetos faz parte do núcleo de seu negócio. Por meio da literatura, foram levantadas referências ligadas aos princípios que sustentam a gestão ágil de projetos (HIGHSMITH, 2004) e, esperou-se responder a seguinte pergunta-problema: Quais benefícios podem ser alcançados através do modelo de gestão ágil em empresas de jogos eletrônicos?

Este artigo é composto por cinco seções, além desta introdução, enumeradas da seguinte forma: (ii) referencial teórico abrangendo a importância dos modelos de gestão ágil de projetos para as organizações e o gerenciamento de projetos no contexto dos jogos eletrônicos; (iii) descrição da abordagem metodológica utilizada para a realização da pesquisa; (iv) apresentação do estudo de caso; (v) considerações finais e recomendações para estudos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão teórica desenvolvida e apresentada a seguir inclui uma definição sobre o modelo de gestão ágil de projetos (HIGHSMITH, 2004), a diferença entre o modelo de gerenciamento de projetos tradicional (PMI, 2008) e o ágil (CHIN, 2004; AUGUSTINE, 2005) e, é apresentado o *framework SCRUM* (SCHWABER, 2004) como aplicação de tal modelo. Em seguida é definido o conceito de jogos eletrônicos (SALEN & ZIMMERMAN, 2004), bem como é descrita a relação entre o processo de desenvolvimento de jogos (KERR, 2006; FLOOD, 2003; SLOPER, 2002) e a engenharia de software (Sommerville, 2003). Por fim, são elencadas razões,

por meio da definição de autores, pelas quais existe uma aderência entre a gestão ágil e os jogos eletrônicos.

2.1 Modelos de Gestão Ágil de Projetos

Por conta da dinamicidade e competitividade que toma conta do mundo dos negócios, a disciplina de gerenciamento de projetos se tornou importante, pois, à medida que os desafios crescem, práticas de gerenciamento de projetos se tornam aliadas para responder aos desafios.

O gerenciamento de um projeto é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atingir os requisitos do mesmo. A gerência eficaz de projetos é conseguida através do uso de processos, tais como: iniciar, planejar, executar, controlar e encerrar (PMI, 2008).

Uma nova abordagem para o desenvolvimento de software tem despertado muito interesse em grandes organizações de todo o mundo. Estamos vivendo uma tendência para o desenvolvimento ágil de aplicações, devido ao ritmo acelerado de mudanças na tecnologia da informação, pressões por constantes inovações e concorrência acirrada no mundo dos negócios (BOEHM, 2006).

Não se deve confundir agilidade com desorganização ou falta de profissionalismo. Na verdade, ser ágil, ao contrário do que parece, exige um alto grau de disciplina e organização. O termo

agilidade quer dizer a habilidade de criar e responder às mudanças, buscando a obtenção de lucro em um ambiente de negócios turbulento (HIGHSMITH, 2004).

Em 2001, um grupo de autores e responsáveis por diferentes técnicas e metodologias ágeis se reuniu para discutir e deixar claro o sentido da abordagem ágil nos projetos de desenvolvimento de software. O resultado desse encontro foi a concepção do Manifesto Ágil (AGILE ALLIANCE, 2006), que estabeleceu os valores nos quais uma metodologia ágil deve se basear. São eles: **indivíduos e interações** frente processos e ferramentas; **software funcionando** frente a extensa documentação; **colaboração dos clientes** frente negociação em contratos; **respostas às mudanças** frente seguir um plano. Sendo os itens em negrito os mais importantes.

A partir de tal manifesto, muitos especialistas criaram métodos próprios como, por exemplo, *Extreme Programming (XP)*, *SCRUM*, *Crystal Methods*, *Dynamic System Development Method (DSDM)* e *Feature-Driven Development (FDD)*. Tais métodos serviram como base para o gerenciamento ágil de projetos.

Segundo Highsmith (2004), o gerenciamento ágil de projetos é composto por princípios que são divididos em duas categorias: uma relacionada ao produto e aos clientes e outra relacionada ao gerenciamento, conforme ilustra a figura 1.

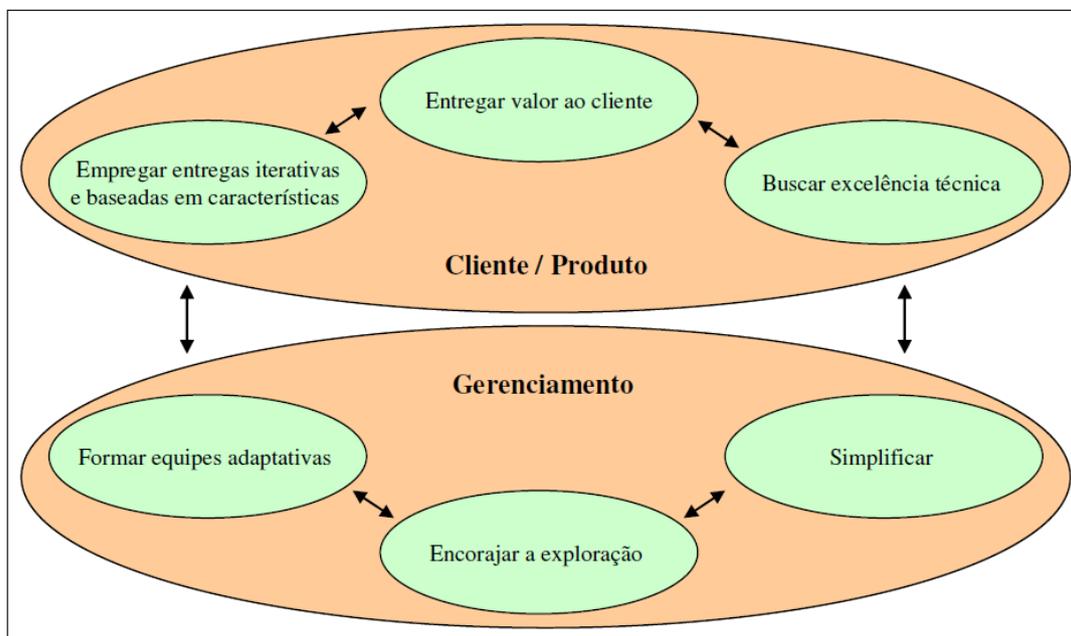


Figura 1 - Princípios da gestão ágil de projetos.
Fonte: Adaptado de Highsmith (2004).

Fica evidente a partir da figura, que os seis princípios propostos por Highsmith (2004) formam um tipo de “sistema” onde devem trabalhar em conjunto. Enquanto cada conjunto separadamente pode ser útil, a união dos seis ajuda a criar um ambiente que encoraja a utilização das técnicas e, conseqüentemente, produz os resultados esperados.

As metodologias ágeis de gerenciamento de projetos diferem das abordagens tradicionais expostas no PMBOK® (PMI, 2008) tanto quantitativa quanto qualitativamente.

Quantitativamente, as abordagens ágeis utilizam apenas a quantidade de processos, planos e controle necessários à realização do projeto que está sendo conduzido, passando o enfoque para a execução do projeto e entrega de valor para o cliente, isto é, planejando o necessário para uma execução muito alinhada com o interesse dos envolvidos no projeto.

Qualitativamente as abordagens ágeis são baseadas nos sistemas adaptativos complexos que encaram o projeto como uma entrega não linear e as mudanças como algo natural, ao contrário das abordagens tradicionais que assumem que os projetos são trabalhos lineares e mecanicistas, onde a norma é a estabilidade dos planos (CHIN, 2004; AUGUSTINE, 2005).

Com isso, é possível definir a gestão ágil de projetos como o trabalho necessário para estimular, capacitar e habilitar as equipes de projeto para entregar valor de negócio de maneira rápida e confiável com o envolvimento dos clientes e aprendizagem contínua, adaptando-se às mudanças do ambiente e de suas necessidades (AUGUSTINE, 2005).

Nos últimos oito anos, uma metodologia para gerenciamento de projetos de software chamada *SCRUM* tem sido bem aceita no mercado. O *SCRUM* é um processo ágil para o desenvolvimento de software criado em 1996 por Ken Schwaber e Jeff Sutherland e se destaca por focar o processo de gerenciamento de projetos. Com o *SCRUM*, os projetos progredem a partir de uma série de iterações mensais chamadas *SPRINTS*. A metodologia se baseia em princípios como: equipes pequenas e iterações curtas.

O *SCRUM* utiliza um esqueleto iterativo e incremental que é sustentado por três papéis principais (SCHWABER, 2004): *Product Owner* (Dono do Produto): representa os interesses do cliente no projeto e, em alguns casos, é o próprio cliente; *SCRUM Master* (Mestre *SCRUM*): responsável pela execução de todas as regras do *SCRUM*; *Team* (Equipe): responsável por desenvolver o projeto.

Segundo SCHWABER (2004), o *SCRUM* não é um processo previsível e não define o que fazer em todas as circunstâncias. É recomendado para projetos de outras áreas que não o desenvolvimento de

software e, principalmente, para projetos de pesquisa e inovação.

O projeto *SCRUM* tem início quando uma visão do que deverá ser desenvolvido é criada. Essa visão deve conter uma lista das características que o cliente espera que o projeto contenha ao seu final, tendo como referência o seu problema atual.

Posteriormente, o *Product Backlog* é criado contendo a lista de todos os requisitos que foram levantados. Os requisitos devem ser priorizados e divididos em entregáveis (*releases*).

Schwaber (2004), explica que cada *Sprint* inicia-se com uma reunião de planejamento chamada *Sprint Planning Meeting*, na qual o *Product Owner* e o *Team* decidem em conjunto o que deverá ser desenvolvido (*Selected Product Backlog*) naquele *Sprint*.

Ao longo do *Sprint*, reuniões são feitas diariamente para acompanhar o progresso do trabalho e outras reuniões podem ser agendadas, se necessário. Ao final do *Sprint*, uma reunião de revisão (*Sprint Review Meeting*) é realizada, para que seja apresentado o resultado alcançado na iteração. Neste instante, são validadas as funcionalidades e caso sejam necessárias, adaptações são realizadas. Um produto com valor agregado deve ser entregue ao cliente e esse processo se repete até que todo o *Product Backlog* seja atendido.

Segundo a Version One (2010), os principais motivos para as organizações adotarem métodos ágeis para a condução de projetos dizem respeito a: aceleração das entregas para o mercado (velocidade); habilidade para lidar com mudanças; aumento da produtividade; garantir a qualidade da entrega; e melhorar o alinhamento entre a Tecnologia da Informação e os objetivos do negócio.

2.2 Jogos eletrônicos e a engenharia de software

Um jogo é "um sistema formal, fechado, que representa um subconjunto de realidade" (CRAWFORD, 1982).

Salen e Zimmerman (2004) definem jogo como um sistema onde o jogador se engaja em um conflito artificial, definido por regras, que resultam em um resultado quantitativo. Ainda de acordo com os autores, *game design* é o processo pelo qual o produtor cria um jogo, ou seja, é o processo de construção de um jogo eletrônico, o qual Sloper (2002) divide em cinco estágios, concepção, pré-produção, produção, pós-produção e pós-lançamento.

De acordo com Berthém (2007), a concepção de um jogo ocorre de maneira individual ou durante uma reunião da equipe para *brainstorm*, onde são criadas e discutidas ideias para jogos, sendo que cada ideia deve ser analisada nos aspectos de originalidade, inovação, público-alvo, plataforma e possibilidades de mercado.

Na etapa de pré-produção, o escritor deve escrever o roteiro da história do jogo, história dos personagens, descrição da época e do ambiente em que o jogo se passa, além da narração e dos diálogos. Para Borges, Barreira e Souza (2009) é uma das partes fundamentais, pois é o roteiro que poderá convencer os investidores das potencialidades do jogo.

Segundo Flood (2003), a etapa de produção ou construção é a atividade de implementação do jogo. As equipes do projeto interagem continuamente para o desenvolvimento das primeiras versões do ambiente do jogo, guiadas pela documentação produzida nos passos anteriores.

Como características da fase de pós-produção, deve ser elaborado um plano para iniciar a etapa de testes dos últimos protótipos onde, após cada período de teste, as falhas são reportadas e corrigidas, até que não haja um número significativo de falhas que impacte no funcionamento do jogo (SLOPER,2002).

O estágio de pós-lançamento chega a ser desconsiderado por alguns autores, como Kerr (2006), pois ocorre em uma fase que se dá após a divulgação do jogo.

Para o desenvolvimento de software, segundo sintetiza Sommerville (2003), as atividades envolvidas são muito similares ao que foi exposto aos jogos. O autor cita a necessidade das seguintes macro etapas:

- **Especificação de Software:** definição das funcionalidades (requisitos) e das restrições do software. Geralmente é uma fase em que o desenvolvedor conversa com o cliente para definir as características do novo software.
- **Projeto e Desenvolvimento de Software:** o software é produzido de acordo com as especificações. Nesta fase são propostos modelos através de diagramas e estes modelos são

desenvolvidos em alguma linguagem de programação.

- **Validação de Software:** o software é validado para garantir que todas as funcionalidades especificadas foram desenvolvidas.
- **Evolução de Software:** o software precisa evoluir para continuar sendo útil ao cliente.
- Diante do que foi descrito, se percebe uma grande proximidade entre a construção de software e jogos eletrônicos. No entanto, a seguir, serão demonstrados os motivos pelos quais uma abordagem ágil de gestão faz mais sentido aos projetos de jogos.

2.3 O gerenciamento de projetos para jogos eletrônicos

Segundo Junior et al.(2002), o processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos, ou *games*, costuma ser caótico e complexo. A inconstância de diversos aspectos inerentes ao desenvolvimento, como os requisitos a se satisfazer e as tecnologias disponíveis, faz com que se dificulte a adoção de processos tradicionais de gestão de projetos. Segundo Flood (2003), a maior parte da indústria de desenvolvimento de jogos utiliza, de alguma forma, o modelo tradicional, também conhecido como cascata, como processo padrão para o direcionamento dos projetos desta natureza.

O modelo em cascata, quando aplicado ao desenvolvimento de jogos, faz com que toda a definição do projeto de um jogo seja especificada em seu início. Como o nome sugere, o modelo em cascata é linear. Assim, cada fase é executada a partir de uma ordem predeterminada e depende diretamente da fase anterior. A figura 2 demonstra o modelo em cascata aplicado ao desenvolvimento de jogos.

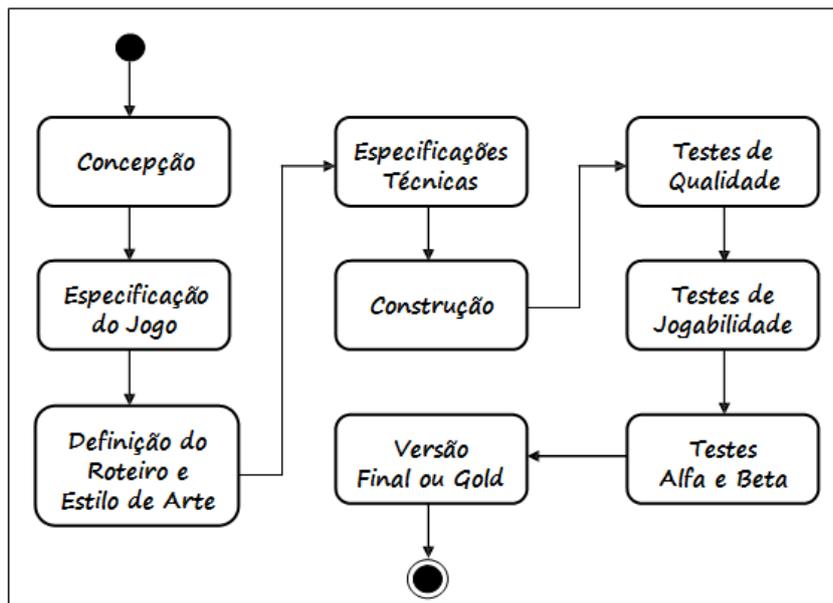


Figura 2 - Processo em cascata adaptado ao desenvolvimento de jogos.

Fonte: PETRILLO (2008).

Flood (2003), cita que o processo em cascata não permite que o jogo seja validado enquanto ainda há tempo para mudanças e dificulta a comunicação, visto que, apenas alguns grupos de pessoas têm acesso ao jogo em cada uma das etapas de seu desenvolvimento.

Segundo McGuire (2006), os testes e integração executados tardiamente no modelo em cascata resultam em perda de tempo, dinheiro e de comprometimento no projeto, além de um produto de pior qualidade.

Keith (2010) complementa dizendo que, no modelo em cascata a diversão do jogo é testada muito tardiamente, quando as alterações necessárias detectadas pelos testes são difíceis e custosas de desenvolver. Além disso, Keith (2010) menciona que, no modelo em cascata, o conhecimento e a experiência adquirida durante o desenvolvimento dificilmente são aproveitados, visto que o planejamento realizado nas primeiras etapas do projeto dificilmente é alterado. Além disso, problemas como cronogramas otimistas são potencializados, pois as decisões mais importantes do projeto são tomadas quando as incertezas são maiores.

Segundo estudo realizado em uma empresa brasileira de software de jogos digitais localizada em Recife-PE, Borges, Barreira e Souza (2009) utilizaram a metodologia *Grounded Theory* para investigar os processos de comunicação em projetos. Os pesquisadores garantiram que o desenvolvimento de jogos é uma atividade complexa por seu esforço multidisciplinar, requerendo uma grande atenção dos líderes de equipes aos aspectos não técnicos. Mesmo com a necessidade de controle, observam que o desenvolvimento de um jogo envolve um processo

lúdico e criativo, exigindo que seja dada liberdade e certo poder de decisão para a equipe se expressar, gerando novas ideias.

Mesmo estando em um cenário onde os processos de gerenciamento de projetos podem não estar claramente definidos, se identifica uma tendência no emprego de metodologias ágeis, tais como o *SCRUM*, para o segmento. Abaixo, são apresentadas algumas atividades importantes no desenvolvimento de jogos que são apoiadas pelas práticas ágeis:

- **Buscar a interatividade e a diversão o mais breve possível:** jogos mais divertidos geram mais vendas e lucros. No entanto, encontrar a diversão do jogo é uma atividade difícil e que não pode ser realizada apenas com o desenvolvimento de uma boa especificação (GIBSON, 2007; FULLERTON, 2008; KEITH, 2010). No modelo tradicional de desenvolvimento, a diversão é encontrada principalmente apenas no último terço do projeto, quando as partes são integradas e o jogo inteiro é testado. Ou seja, isso ocorre no pior momento possível, quando o projeto está perto de sua entrega (KEITH, 2010). Em contraste, as práticas ágeis incentivam a entrega constante de funcionalidades (AGILE ALLIANCE, 2006). Adicionalmente, há a preocupação em desenvolver primeiro o que é mais importante. Versões que podem ser avaliadas são lançadas

periodicamente e, a cada iteração, a diversão do jogo é questionada. Se necessário, o projeto é adaptado;

- **Testar, avaliar e adaptar:** encontrar a diversão do jogo exige testes, reflexão e adaptação constantes (KEITH, 2010). Segundo Schofield (2007), não é possível criar jogos divertidos sem adaptar sua jogabilidade a partir dos resultados obtidos ao longo de sua construção. Assim, aparentemente, o desenvolvimento de jogos é inerentemente ágil.
- **Desenvolver e utilizar o conhecimento:** algo fundamental para criar um jogo divertido é aproveitar o conhecimento e experiência agregados durante o projeto (KEITH, 2010). No modelo tradicional de desenvolvimento, a utilização do conhecimento criado ao longo do projeto é difícil, pois as principais decisões são tomadas nas etapas iniciais e, depois, dificilmente são alteradas. Em contrapartida, o planejamento ágil tem como foco construir conhecimento valioso e utilizá-lo com o objetivo de ajustar o plano para condizer com a realidade (KEITH, 2010).
- **Eliminar o desperdício:** no modelo em cascata, as necessidades de mudanças são detectadas tardiamente, quando muitas funcionalidades já foram desenvolvidas, sendo que, possivelmente, várias delas terão de ser modificadas ou nem mesmo serão utilizadas (KEITH, 2010), aumentando o custo do projeto.

3 MÉTODO DE PESQUISA

A abordagem utilizada para o desenvolvimento da pesquisa é qualitativa, na qual se demonstra a variedade de perspectivas sobre o objeto (FLICK, 2004), sendo predominante a descrição (MARTINS & THEÓPHILO, 2007).

Por tratar-se de uma pesquisa qualitativa, devem-se ter claras as limitações, principalmente quanto ao número de empresas estudadas, restringindo a generalização dos resultados obtidos.

A fim de se aproximar do tema, a abordagem utilizada foi o estudo de caso que, segundo YIN (2009), representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Pode incluir tanto estudos de caso únicos quanto múltiplos, assim como abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa.

O estudo de caso tem como objetivo retratar a realidade de uma forma completa e transparente, revelando fatos que envolvem e determinam os diversos momentos da realidade estudada, utilizando diversas fontes de evidências.

Esse método de pesquisa não aceita um roteiro rígido para a sua delimitação, mas é possível definir quatro fases que mostram o seu delineamento: delimitação da unidade-caso; coleta de dados; seleção, análise e interpretação dos dados; elaboração do relatório (GIL, 1995).

Esta pesquisa utilizou como objeto de estudo uma organização do ramo de jogos e tal escolha deve-se em decorrência do mercado mundial de *games* ser hoje a maior indústria de entretenimento do mundo (GARTNER, 2013) e por não existirem estudos que avaliem o uso da gestão de projetos para tal tipo de atividade.

A coleta de dados foi constituída por fontes primárias por meio de entrevistas semiestruturadas individuais.

O critério inicial para a definição dos entrevistados centrou-se nos objetivos do estudo. Neste sentido, a população envolvida constituía-se por um integrante da equipe de design, um programador, além de um gestor de nível estratégico na organização.

Como planejamento de pesquisa, foi construído um questionário fundamentado na bibliografia que explorava dados da dimensão organizacional, contendo informações da organização como um todo e da dimensão de projetos, contendo informações relacionadas ao processo de desenvolvimento de jogos utilizado para participar do estudo. As questões estavam assim estruturadas:

DIMENSÃO ORGANIZACIONAL
Qual é a estrutura organizacional da empresa? (Departamentos, Cargos, Níveis) Com quais tipos de projetos a empresa lida? Existe a possibilidade de descrevê-los brevemente?
DIMENSÃO DE PROJETOS
Qual era o processo utilizado antes da adoção da gestão ágil de projetos? Qual a razão para a adoção da gestão ágil para os projetos? Os requisitos mudam frequentemente? Existe uma alta rotatividade na equipe? Como ficou o processo após a adoção da gestão ágil de projetos? Houve alguma resistência para adoção do método por parte da equipe ou do cliente? Como os colaboradores assimilaram a adoção da gestão ágil? Qual é o objetivo da empresa com a metodologia? O objetivo proposto foi atingido? Quais são os prós e contras que foram identificados da metodologia?

Quadro 1 - Relação das questões levantadas nas entrevistas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

As autoras Marconi e Lakatos (2003) validam a conduta da realização das entrevistas ao afirmarem que uma das vantagens da técnica é trazer maior flexibilidade, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer perguntas, formular de maneira diferente; especificar algum significado, como garantia de estar sendo compreendido.

O tratamento e a codificação dos dados obtidos nas entrevistas foram subsidiados pela técnica da análise de conteúdo, um processo por meio do qual se faz uma análise sistemática a fim de examinar a frequência em que as palavras e os temas ocorrem, com identificação do conteúdo e das características das informações presentes no texto (Hair et al., 2005).

4 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso aqui apresentado foi realizado em uma empresa de desenvolvimento de *games* para smartphones e *tablets*. A empresa possui sua base de produção localizada na cidade de Bauru, interior de São Paulo. O departamento de desenvolvimento, que possui 13 colaboradores, é formado por designers (responsáveis pela parte artística dos projetos), programadores (responsáveis pelo desenvolvimento) e gerentes de projeto.

A estrutura organizacional é projetizada, ou seja, onde as equipes são formadas assim que novos projetos são aprovados pelo corpo executivo, composto pelo diretor geral (CEO) e o conselho administrativo, formado por investidores e sócios com cargos de diretoria.

A empresa lida com projetos inovadores e dinâmicos, que geram um aprendizado constante a cada entrega. Diante deste contexto, a empresa interage com dificuldades naturais do segmento: *scope creep*, *feature creep*, *feature walking*, cronograma otimista, *crunch time*, inserção tardia de mais pessoas

dentro da equipe do projeto e problemas de tecnologia. Abaixo são explorados tais problemas.

1. **Scope creep:** De acordo com Flynt (2005), um dos grandes problemas que ocorre no processo de desenvolvimento de *games* é iniciar sua produção sem a existência de um escopo claro e definido, dessa forma, o projeto não conseguirá gerar uma visão clara na equipe do que deve ser produzido e, provavelmente, passará por sucessivas iterações de desenvolvimento. O *scope creep* também acontece quando novos requisitos entram no escopo durante a fase de produção e o que foi planejado acaba não sendo mais válido, uma vez que o escopo mudou. Esse problema de mudança de escopo durante a produção é mais bem relatado pela *feature creep* e *feature walking*.
2. **Feature creep:** Também conhecida como funcionalidade estranha, Keith (2010) define como “uma funcionalidade estranha é definida como uma característica que não estava no escopo original do produto definido nas etapas de pré-produção”. Além disso, o autor ressalta que uma funcionalidade estranha não representa um problema, a menos que isso incorra em aumento de prazo ou custo para o projeto.
3. **Feature walking:** Bethke (2003) vai além e categoriza a funcionalidade andante como um tipo especial de funcionalidade estranha. A funcionalidade andante é uma lista de várias ocorrências de mudança e erros que surgem após a inclusão de uma funcionalidade estranha ao escopo do *game* durante a etapa de produção.
4. **Cronograma otimista:** Estimativas errôneas podem tornar-se frequentes à medida que a

complexidade das tarefas aumenta (Keith, 2010), comprometendo o cronograma. Como no desenvolvimento de *games* é comum a existência de tarefas complexas, normalmente com várias interdependências, erros de estimativas se propagam pelo cronograma.

5. **Crunch time:** *Crunch time* é um termo utilizado no basquete para ilustrar quando as equipes que se enfrentam possuem chance de vencer nos minutos finais. Segundo Petrillo et al. (2009), esse termo é utilizado no desenvolvimento de *games* para exemplificar períodos de trabalho excessivo, como jornadas de 12 horas ininterruptas. Gershenfeld (2003) alerta que esse período pode ser bom para pessoas ambiciosas ou que fazem do trabalho o seu principal foco, no entanto, traz prejuízos ao convívio familiar. Gershenfeld (2003) sugere cuidados na construção do cronograma para evitar sofrer com o *Crunch Time* e, por fim, gerar desmotivação, pois defende que jornadas diárias de 8 horas são mais produtivas.
6. **Inserção tardia de mais pessoas dentro da equipe do projeto:** Conhecido como o mito do homem-hora, é uma prática adotada quando o desenvolvimento depara-se com atrasos e cogita-se trazer recursos de outros projetos a fim de atender os prazos de entrega. Entretanto, o problema ocorre quando é desconsiderada a necessidade das

pessoas recém-chegadas ao projeto de receber algum nível de instrução, gerando mais atraso. Mesmo após receber o treinamento e iniciar a produção, é possível que parte do trabalho realizado necessite de algum tipo de correção em função dos novos membros estarem se interagindo do projeto (Keith, 2010).

7. **Problemas de tecnologia:** Keith (2010) alerta que, muitas vezes, os desenvolvedores descobrem tardiamente que funções intrínsecas do *game* são incompatíveis com a tecnologia utilizada, levando ao retrabalho resultante da adequação do escopo à tecnologia ou da adoção de uma nova tecnologia na etapa de produção. De acordo com Gershenfeld (2003), esses problemas tendem a aparecer com mais frequência quando os programadores utilizam tecnologias e ferramentas recentes.

A fim de evitar tais desvios nos projetos, a empresa aqui analisada recorreu ao modelo de gestão ágil para formatar sua metodologia de administração de projetos.

O quadro 2 ilustra uma relação dos problemas evidenciados nos projetos de *game* e os princípios de gestão ágil propostos por Highsmith (2004) que estão sendo aplicados pela empresa apresentada neste estudo a fim de sustentar a aplicação de um método ágil para a gestão dos projetos da empresa.

PROBLEMA	PRINCÍPIO APLICADO
<i>Scopre creep</i>	Empregar entregas iterativas e baseadas em características
<i>Feature creep</i>	Empregar entregas iterativas e baseadas em características
<i>Feature walking</i>	Buscar excelência técnica
<i>Cronograma otimista</i>	Encorajar a exploração
<i>Crunch time</i>	Entregar valor ao cliente
<i>Inserção tardia de mais pessoas dentro da equipe do projeto</i>	Formar equipes adaptativas
<i>Problemas de tecnologia</i>	Encorajar a exploração e simplificar

Quadro 2 - Problemas inerentes ao desenvolvimento de projetos de jogos

Fonte: Elaborado pelos autores.

Antes da definição da metodologia, não existia um padrão para o desenvolvimento dos projetos e o reflexo de tal cenário gerava entregas: pouco rentáveis financeiramente; com baixa qualidade; desprovidas de uma comunicação efetiva com o cliente; e sem uma administração adequada de seu escopo.

O que motivou a organização a mudar a realidade até então vivida, foi a crença de que os jogos devem ser um produto desenvolvido em conjunto com

quem vai utilizá-lo, criando uma sinergia entre as duas entidades, além do aprendizado sobre como lidar com as mudanças.

Todo projeto que é feito pela empresa possui duas etapas assim estruturadas:

- **Venda:** um dos principais canais de venda da empresa são as agências de publicidade, sendo assim, nesta fase é realizado o trabalho de prospecção conjunta, onde o objetivo é

entender como um *game* pode atender à necessidade do cliente. Através deste estudo, a equipe de projeto desenvolve o conceito sobre o jogo que será criado e apresenta a proposta ao cliente.

- **Desenvolvimento:** após o projeto ser aprovado pelo cliente, é criado um termo de abertura, onde são listados os objetivos, a justificativa, as principais entregas, os marcos, as premissas, restrições e riscos gerais do projeto.
- Após definido o termo de abertura, é criado um protótipo da mecânica do *game*, que visa delimitar o escopo de complexidade e interatividade do mesmo. Tendo a mecânica desenvolvida e validada, a equipe de *design* cria um *wireframe* navegável das telas do *game*. Wodtke e Govella (2009) sugerem imaginar o *wireframe* como a armação usada por um escultor para dar forma e suporte permitindo, depois, adicionar o barro. Seu próprio nome já evidencia a metáfora: "*wire*", de arame, fio; e "*frame*", de esqueleto ou estrutura.
- Com a estrutura e a interatividade validadas, o próximo estágio é o desenvolvimento da arte conceitual do projeto, onde são desenhados os personagens, os cenários e os elementos gráficos que compõem o *game*.
- Para quebrar as entregas da produção do *game*, a equipe utiliza um processo iterativo e incremental, onde são definidas entregas semanais. No início de cada semana, são definidas metas, objetivos e critérios de aceite para os itens que serão desenvolvidos no espaço de tempo e, ao final do período, o resultado é aprovado ou rejeitado e, as técnicas de construção são revisadas. Tal técnica foi adaptada das *SPRINTS* definidas no framework de gestão ágil de projetos, *SCRUM*, e é repetida até o final do projeto, onde o *game* é fechado. Vale ressaltar que, conforme a complexidade do projeto, pequenas amostras do desenvolvimento são

expostas ao cliente do projeto, a fim de garantir um alinhamento.

Os benefícios alcançados pela organização após a adoção do modelo de gestão ágil de projetos foram:

- **Facilidade para lidar com as mudanças:** Ao realizarem entregas cíclicas e de curta duração, se tornou natural o controle das mudanças que surgiam ao longo do desenvolvimento do produto do projeto. Além disso, criou-se um senso de prioridade focado na geração de valor, afinal de contas, as mudanças, antes de serem aceitas, eram validadas conforme o grau de relevância para o projeto.
- **Otimização da comunicação:** A proximidade entre os membros da equipe gerou uma comunicação mais concisa, direta e objetiva. Além disso, houve uma diminuição entre a assimetria da informação com o cliente.
- **Incorporação contínua de qualidade ao logo da produção:** Ao definirem metas e critérios de aceite para cada uma das entregas do produto do projeto, a equipe conseguiu inspecionar de forma estruturada a qualidade dos incrementos que estavam sendo entregues para o projeto em um curto espaço de tempo, isto é, sem a necessidade de aguardarem todo o desenvolvimento do produto para realizarem inspeções no resultado.
- **Melhora na rentabilidade dos projetos:** Com um controle maior sobre os produtos que são entregues pelo projeto, a organização conseguiu monitorar de forma exata a rentabilidade dos projetos.

A figura abaixo ilustra de forma organizada como a organização usufruiu do modelo de gestão ágil proposto por Highsmith (2004) para melhorar as entregas dos seus projetos.

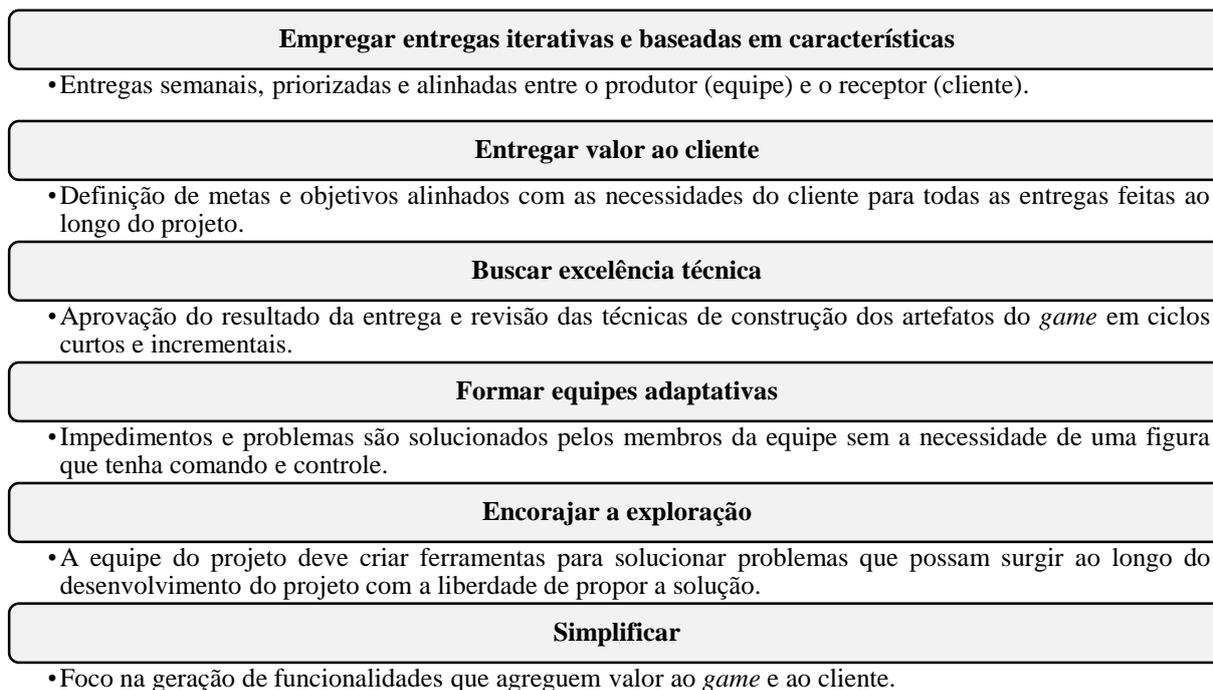


Figura 3 - Relação entre os princípios de gestão ágil de Highsmith (2004) e o uso na organização
Fonte: Adaptado de Highsmith (2004).

Alguns pontos contra a modelo foram identificados, como a dificuldade quando um projeto possui restrição de prazo fixo, multiprojetos sendo executados em paralelo e uma possível perda no controle da administração do escopo do projeto, caso muitas mudanças comecem a surgir fora do que havia sido planejado. Tais contras não se diferem de outros tipos de projetos e são desafios para empresas que lidam com gestão de projetos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão ágil de projetos pode ser definida como o trabalho necessário para estimular, capacitar e habilitar as equipes de projeto para entregar valor de negócio de maneira rápida e confiável com o envolvimento dos clientes e aprendizagem contínua, adaptando-se às mudanças do ambiente e de suas necessidades (AUGUSTINE, 2005). Diante de tal definição o presente estudo apresentou o alinhamento existente entre as práticas ágeis de gestão de projetos e o desenvolvimento de jogos eletrônicos a partir da exploração de um caso real. Para responder a problemática abordada, isto é, listar quais benefícios podem ser alcançados através do modelo de gestão ágil em empresas de jogos eletrônicos, este trabalho descreveu o ciclo de vida de construção dos jogos produzidos pelo objeto estudado e demonstrou que, através da gestão ágil e do modelo apresentado por Highsmith (2004), a organização alcançou os seguintes benefícios: facilidade para lidar com as

mudanças; otimização da comunicação; incorporação contínua de qualidade ao logo da produção; e melhora na rentabilidade dos projetos

A maior contribuição do trabalho foi ter mesclado às temáticas de desenvolvimento de jogos e a abordagem de construção ágil de projetos.

O referencial teórico utilizado fornece uma perspectiva para nortear o gerenciamento de projetos de forma ágil. É possível identificar, através dos resultados compartilhados neste trabalho, que a empresa analisada segue, de alguma forma, uma metodologia que condiz com a visão exposta por Highsmith (2004).

Pôde ser observado através do caso, que a conquista da agilidade vem, antes de qualquer coisa, do comprometimento da equipe, da gerência, do cliente e dos patrocinadores com o sucesso do projeto. Não existe uma solução de gestão ágil que possa ser prescrita, no entanto, garantir os princípios de Highsmith (2004) pode ser uma forma de garantir que os projetos de construção de jogos obtenham êxito ao seu final. Diante da dinâmica inerente a rotina criativa de uma empresa produtora de jogos, ciclos curtos, integração entre os membros da equipe e entregas constantes, trazem um maior visão administrativa para o projeto, o que pode auxiliar na gestão de produtos com maior rentabilidade para as organizações produtoras.

Uma das principais limitações da pesquisa refere-se ao número de empresas estudadas na parte empírica do estudo, restringindo a generalização dos resultados obtidos.

Como sugestão para trabalhos futuros fica a execução de novos estudos de casos, similares ao realizado neste, para empresas de diferentes portes do segmento de jogos a fim de se estudar a importância da gestão de projetos para a construção de jogos eletrônicos e, principalmente, avaliar a aplicação de técnicas que garantam a entrega de produtos inovadores e de qualidade.

REFERÊNCIAS

- Agile Alliance. Principles: the agile alliance. USA. 2006. Disponível em: <<http://www.agilemanifesto.org/principles.html>>. Acesso em: 25 set. 2012.
- Akita, F. Você não entende nada de *SCRUM*. Disponível em: <<http://akitaonrails.com/2009/12/10/off-topic-voce-nao-entende-nada-de-SCRUM>>. Acesso em: 19 ago. 2012.
- Augustine, Sanjiv. Managing Agile Projects. Annandale: Prentice Hall., 2005.
- Barros, R. L. B.; Alves, C. F.; Ramalho, L. G. Investigating the Communication Process in Multidisciplinary Game Development Teams. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos, VI, Fortaleza, oct. 2009. Proceedings. EUA: IEEE CONFERENCE PUBLICATION, 2009. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5460513>>. Acesso em: 19 set. 2012.
- Bethke, E. “Game Development and Production”, Wordware Publishing, Plano, 2003.
- Boehm, B. A View of 20th and 21st Century Software Engineering. ICSE, 2006.
- Chin, G. Agile project management: how to succeed in the face of changing requirements. New York: AMACOM, 2004.
- Crawford, C. The Art of Computer Game Design. Vancouver: Washington State University. 1982.
- Dinsmore, C. e Cavalieri, A.; (2003). Como se Tornar um Profissional em Gerenciamento de Projetos: Livro-Base de “Preparação para Certificação PMP - Project Management Professional”. Rio de Janeiro. QualityMark.
- Flick, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- Flynt, J. “Software Engineering for Game Developers”. Premier Press, 2005.
- Flood, K. 2003. Game Unified Process (GUP). GameDev.net, may 2003. Disponível em: <<http://www.gamedev.net/reference/articles/article1940.asp>>. Acesso em: 25 set. 2012.
- Fullerton, T. A Playcentric Approach to Creating Innovative Games. Game Design Workshop, 2008.
- Galisi, D. Videogames: ensino superior de jogos no Brasil. In: Santaella, Lucia; Feitoza, Mirna. (Org.). Mapa do Jogo: A diversidade cultural dos games. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- Gartner, Inc. Gartner Says Worldwide Video Game Market to Total \$93 Billion in 2013. Eghan, UK: Gartner, 2013. Disponível em: <<http://www.gartner.com/newsroom/id/2614915>>. Acesso em: 27 mar. 2013.
- Gershenfeld, A., Loparco, M. & Barajas, C. “Game plan: The insiders guide to breaking in and succeeding in the computer and video game business”. St. Martin’s Griffin Press News York, 2003.
- Gibson, A. Agile game development and fun. Technical report, University of Colorado Department of Computer Science, 2007.
- Gil A.C. Como elaborar projetos e pesquisa. São Paulo: Atlas, 1995.
- Hair, J. F., Jr.; Babin, B.; Money, A. H. e Samouel, P. (2005). Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. Porto Alegre: Bookman.
- Highsmith, J. Agile Project Management – Creating Innovative Products. Pearson Education, 2004.
- Junior, A. S. R; Nassu, B. T.; Jonack M.A. Um Estudo Sobre os Processos de Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos (*Games*). UFPR - Universidade Federal do Paraná, 2002.
- Kerr, A. The Business and Culture of Digital Games. Sage Publications, London. 2006.
- Keith, C. Agile Game Development With *SCRUM*. 1ª ed. Addison-Wesley, 2010.
- Marconi, Marina de Andrade, Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

- Martins, Gilberto de Andrade e Theóphilo, Carlos Renato. Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. São Paulo: Ed. Atlas, 2007.
- Mcguire, R. Paper Burns: Game Design With Agile Methodologies. Gamasutra – The Art & Business of Making *Games*, June 2006. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/features/20060628/mcguire_02.shtml>. Acesso em: 25 set. 2012.
- Petrillo, F. Práticas ágeis no Processo de Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos. 2008. Dissertação (Mestrado em Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Orientador: Marcelo Soares Pimenta.
- Petrillo, F., Pimenta M., Trindade, F., Dietrich, C. What went wrong? A survey of problems in game development. ACM Computer in Entertainment, CIE: 7(1), February 2009.
- Project Management Institute (PMI). A Guide to the project management body of knowledge – PMBOK®, Pennsylvania: Project Management Institute, 4a. edição, 2008.
- Salen, K., Zimmerman, E. Rules of Play - Game design fundamentals. Cambridge: The MIT Press. 2004.
- Schofield, B. Why Extreme Programming is Great for Game Development. Gamasutra -The Art & Business of Making *Games*, March 2007. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/features/20070301/schofield_01.shtml>. Acesso em: 19 ago. 2012.
- Schwaber, K. Agile Project Management with SCRUM. Microsoft Press, 2004.
- Sloper, T. Following Up After the Game is Released: It's not Over when it's Over. Game Design Perspectives. 2002.
- Sommerville, I. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.
- Tavares A. Gerência de Projeto com PMBOK e SCRUM - Um Estudo de Caso. Gravataí, 2008.
- Version One. State of Agile Development Survey Results: Version One, 5ª edição, 2010.
- Wodtke, C.; Govella, A. Information Architecture: Blueprints for the Web, Second Edition. Berkeley: New Riders. 2009.
- Yin, R. K. Case Study Research: Design and Methods, 4th Edition. California: SAGE Publications. 2009.