

# Utilizando Gestão Social e Métodos Ágeis para o Desenvolvimento de Sistemas para Movimentos Sociais

Leonardo Gargano<sup>1</sup>, Marcelo Fornazin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGI/UFRJ) – RJ – Brasil

<sup>2</sup>Instituto de Computação – Universidade Federal Fluminense – Niterói – Brasil

leogargano@gmail.com, fornazin@ic.uff.br

**Abstract.** *There is not so much debate about the characteristics of social organizations in the area of Information Technology and, in general, the development of third sector software systems still assumes business management values and practices, to the detriment of values and practices inherent in social management in nonprofit organizations. In this article, we present a case study on the use of values and practices of agile methods, especially, Scrum, in the development of software for social movements. Over two years, a qualitative study was carried out in parallel with the construction of an information system in which a variety of data were collected through interviews, emails and documents from several groups of stakeholders.*

**Resumo.** *Observa-se que há pouco debate sobre as características de organizações sociais na área de Tecnologia da Informação e, em geral, o desenvolvimento de sistemas de software para o terceiro setor ainda assume valores e práticas da gestão empresarial, em detrimento de valores e práticas inerentes à gestão social em organizações sem fins lucrativos. Neste artigo, apresentamos um estudo de caso sobre o uso de valores e práticas de métodos ágeis, em especial, Scrum, no desenvolvimento de um software para movimentos sociais. Ao longo de dois anos, um estudo de natureza qualitativa foi realizado em paralelo à construção de um sistema de informação, em que foram coletados diversos dados, através de entrevistas, e-mails e documentos, de diversos grupos de stakeholders.*

## 1. Introdução

As práticas de gestão empresarial são amplamente empregadas em diversos setores da sociedade, dentre elas a gestão de organizações sociais, como por exemplo, entidades filantrópicas, organizações não governamentais e movimentos sociais. Contudo, autores como Ciborra (2005) e Tenório (1998) defendem que a gestão empresarial não é universal e revela limites quando aplicada aos setores público e social. Neste contexto, apesar de bem aprofundada e estudada no âmbito das ciências econômicas e sociais, ainda há pouco debate sobre as características das organizações sociais na área de Sistemas de Informação (SI). Na maioria das vezes, busca-se construir sistemas e tecnologias para o terceiro setor inspirados nas práticas da gestão empresarial sem considerar os valores inerentes às organizações sociais.

Segundo Pinto (2005), as tecnologias são influenciadas e influenciam as condições culturais e sociais para quais são desenvolvidas. Portanto, é necessário desenvolver SI específicos para as organizações sociais. Desta forma, o envolvimento dos atores sociais no desenvolvimento de tecnologias é fundamental (Thiollent 2005). Isto é, a construção do software deve considerar os valores inerentes às organizações sociais e os sistemas devem ser concebidos a partir de demandas dos usuários e junto deles (Alvear 2014).

Fernando G. Tenório e Jacob E. Rozenberg (1997) afirmam que a participação integra o cotidiano de todos os indivíduos, já que atuamos sob relações sociais. Deste modo, as tecnologias para gestão social e seus processos devem ser desenvolvidos buscando-se a participação dos atores envolvidos. França Filho (2008) concorda com esse pensamento quando diz que a gestão social busca subordinar as lógicas instrumentais, típicas da gestão privada/estratégica a outras lógicas mais sociais e participativas. Tenório (2005) afirma que “participar é fazer ‘com’ e não ‘para’, (...) é uma prática social”. A participação deve ser consciente e o envolvido deve possuir compreensão sobre o processo que está vivenciando. A participação deve ser voluntária sem coação ou imposição.

Em linha com os aspectos citados e objetivando-se a fomentação do debate, foi construído um software baseado na metodologia ágil Scrum. Esta metodologia pressupõe grande interação da equipe de projeto com os usuários e sucessivas adaptações no SI à medida em que são adicionadas funcionalidades. Assim, com esta aplicação buscou-se compreender como técnicas ágeis de desenvolvimento de software poderiam ser adaptadas ao contexto das organizações sociais de modo que o SI desenvolvido pudesse refletir as práticas dessas organizações.

Com a finalidade de contribuir para o esclarecimento da lacuna de conhecimento sobre SI nas organizações sociais, neste artigo refletimos sobre a experiência de construção de um SI para o projeto social em andamento Dicionário Carioca de Favelas, onde são apresentados os resultados de um estudo de caso com a aplicação da metodologia ágil Scrum em um ambiente real de desenvolvimento de software para o projeto em questão.

Para guiar o trabalho, a metodologia utilizada foi a qualitativa, que possui o objetivo de interpretar e investigar aspectos mais profundos do comportamento humano, fenômenos culturais, o funcionamento organizacional e interação entre grupo de pessoas obtendo uma análise mais detalhada a respeito do objeto de investigação (Araújo 2011).

Este artigo está organizado como descrito a seguir. A seção 2 apresenta o referencial teórico deste trabalho; a seção 3 apresenta alguns trabalhos relacionados; a seção 4 apresenta a metodologia utilizada; a seção 5 apresenta o estudo de caso; a seção 6 apresenta a conclusão; a seção 7 apresenta as limitações e trabalhos futuros.

## **2. Referencial Teórico**

O referencial teórico deste trabalho baseia-se em dois pilares principais: os conceitos e os valores da Gestão Social e de Métodos Ágeis, em especial, Scrum (Schwaber 2016).

## 2.1. Gestão Social

O desenvolvimento e uso de SI majoritariamente se baseia em uma visão empresarial, a qual confirma a importância dos sistemas na competição com concorrentes, na estratégia e na geração de valor para empresas que atuam no mercado. Isso pode ser observado, por exemplo, na definição de Turban (2013) et al.: “as empresas precisam atualizar-se, desenvolver-se, e/ou implantar novos SI para se manterem na competição”. A perspectiva empresarial é relevante para uma boa parte dos ambientes em que os SI são desenvolvidos e utilizados.

No entanto, um considerável número de organizações não compartilham dos valores e do modo de trabalho empresarial, por exemplo, organizações não governamentais e movimentos sociais. Estas organizações muitas vezes operam em um ambiente não competitivo e lidam com cidadãos e/ou grupos sociais. Assim, as teorias de SI originalmente desenvolvidas nos ambientes empresariais, embora possam ser replicadas para os cenários sociais, possuem limitações, bem como efetividade questionável. Conforme Ciborra (2005) explica: “empresas segmentam mercado, e implementam várias formas de discriminação de preços, táticas que podem aumentar a desigualdade entre consumidores. Contudo, equidade de um serviço é, em princípio, o objetivo de uma administração provedora de um serviço universal”.

Existem propostas alternativas de gestão, uma vez que a gestão empresarial possui limites quando aplicada às organizações sociais. Este é o caso da gestão social que “não se orienta, em primeiro lugar, para uma finalidade econômica” (Tenório 1998) e desse modo busca alternativas às técnicas e métodos gerenciais da administração empresarial.

Na gestão “[...] a hegemonia das ações possui caráter intersubjetivo. Isto é, onde os interessados na decisão, na ação de interesse público, são participantes do processo decisório” (Tenório e Saraiva 2006). Ou seja, “o foco não está nas partes, mas na interação entre as partes, não na finalidade, sim na interação entre finalidades” (Boullos e Schommer 2009). Em resumo, uma das práticas da gestão social é a tomada de decisão coletiva.

De acordo com Fernando G. Tenório (2005), a gestão empresarial se difere da gestão social, já que a primeira “atua determinado pelo mercado, portanto é um processo de gestão que prima pela competição, em que o outro, o concorrente, deve ser excluído e o lucro é o seu motivo. Contrariamente, a gestão social deve ser determinada pela solidariedade, portanto é um processo de gestão que deve primar pela concordância, em que o outro deve ser incluído e a solidariedade o seu motivo”. Assim, na gestão social deve sobressair o diálogo – o coletivo.

Assim, surge uma oportunidade para se pensar o desenvolvimento e uso de SI nessas organizações a partir de valores e dos pressupostos de uma gestão social. Desta forma, ao invés de se utilizar dos tradicionais métodos de desenvolvimento, este trabalho busca suporte para a construção de SI para gestão social em métodos ágeis.

## 2.1. Scrum

Os métodos ágeis (MA) vieram a partir de modos de trabalhos diferentes aos conceitos apresentados nas Metodologias Tradicionais (Beck 2001). A principal proposta das metodologias ágeis é dar mais importância para que as pessoas desempenhem um papel

fundamental no desenvolvimento de software. O manifesto ágil definiu quatro valores básicos (Beck 2001): i) Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas; (ii) Software operando acima da documentação abrangente; (iii) Colaboração do cliente acima de negociações contratuais; (iv) Responder às mudanças acima de seguir um plano elaborado.

Seguindo esses valores, notamos que os MA priorizam mais o relacionamento entre as pessoas e o produto ao invés do processo (Jaqueira 2013; Trindade e Lucena 2016). A priorização contribui para que a realização das atividades e algumas etapas de metodologias tradicionais fossem modificadas (Jaqueira 2013). Algumas práticas e comportamentos são bem comuns nas MA, tais como: adaptabilidade às necessidades específicas da equipe; desenvolvimento incremental com ciclos de curtas iterações, priorização do que tem mais valor para o cliente antes de cada iteração, releases frequentes, simplicidade no aprendizado e grande envolvimento do cliente como membro de equipe (Trindade e Lucena 2016).

O Scrum é um dos MA mais difundidos na ES. O Scrum foi definido por Ken Schwaber e Jeff Sutherland nos anos 1990 (Rubin 2017). O processo de trabalho no Scrum baseia-se da interação e feedback rápido. Por seu caráter interativo, o Scrum favorece a exploração de novas tecnologias. Tem ainda o objetivo de ser adaptável e prover retorno rápido aos envolvidos. O Scrum adota uma abordagem flexível por entender que muitos processos não podem ser previstos durante o desenvolvimento do sistema (Vlaanderen 2011). Desse modo, entende-se que o Scrum pode ser útil para a exploração de um campo pouco estudado na área SI: as tecnologias para organizações e movimentos sociais.

O desenvolvimento interativo é uma excelente maneira de melhorar o produto enquanto ele está sendo desenvolvido. O grande problema do desenvolvimento iterativo é que na presença de incerteza, pode ser difícil determinar (planejar) de antemão quantas voltas de melhorias serão necessárias (Rubin 2017).

No Scrum, os papéis nos projetos são principalmente quatro, a saber: Stakeholders-, Product Owner, Scrum Master e Equipe Scrum. Em atividades (Sprint planning Daily Scrum, Sprint Review) e artefatos (Product Backlog, Sprint Backlog), os responsáveis planejam a construção do produto e os Stakeholders a ideia do que construir e seu porquê. O Product Owner (PO) desempenha a liderança organizacional do projeto e normalmente é o membro da equipe que tem contato com os stakeholders. Sua “missão” é comunicar uma visão clara do projeto a equipe. O Scrum Master pode ser considerado o líder técnico da equipe. Ele é o facilitador e responsável por garantir que a entrega do produto será feita com êxito. Por fim, o Scrum Team são os desenvolvedores do produto.

Os Sprints são iterações ou ciclos do projeto, que duram geralmente de duas a quatro semanas. Cada Sprint é considerado um pequeno projeto, o produto minimamente viável (em inglês, MVP), mesmo que não seja entregue para seus usuários imediatamente. O Backlog consiste em uma lista das atividades a serem realizadas durante o projeto.

Em o Guia do Scrum são descritos os três pilares a serem adotados pela metodologia: Transparência; Inspeção; e Adaptação. Para tornar esses pilares atuantes, os valores de comprometimento, coragem, foco, transparência e respeito são assumidos e devem ser executados pela equipe de desenvolvimento (Schwaber 2016).

### **3. Trabalhos Relacionados**

Alvear (2014) apresenta sete diretrizes para serem consideradas no desenvolvimento de sistemas para movimentos sociais: orientação por objetivos dos usuários, Administração Coletiva, Moderação Ativa, Flexibilidade, Avaliação da Participação, Transparência e Processo Emancipatório. Em seu trabalho, Alvear (2014) apresenta o desenvolvimento do portal comunitário Cidade de Deus, apresentando protótipos e melhorias contínuas, baseado em Design for Redesign. Ou seja, projetar já pensando que o sistema precisa ser reprojetoado. Diferentemente do nosso trabalho, Alvear não usou métodos ágeis desde o início do projeto, o que pode ser chamado de primeira versão. Isto, pois a equipe era muito pequena e as tarefas eram basicamente instalações e configurações. O uso de métodos ágeis ocorreu apenas em uma segunda versão do portal, chamada de Portal 2.0

Baez e Casati (2018) apresentam em seu trabalho lições aprendidas e recomendações sobre desenvolvimento ágil de um sistema para usuários com saúde debilitada. Nesse trabalho, Baez e Casati misturam abordagens ágeis com conceitos de desenvolvimento em cascata de acordo com a necessidade e situação do usuário. Os autores resumem as lições aprendidas, especialmente em como adaptaram os processos ágeis para lidar com os cenários em questão. Eles apresentam as seguintes recomendações: observar os usuários e analisar a relação entre as partes interessadas e a tecnologia; incluir no processo de aprovação ética um plano estruturado de ações; considerar cuidadosamente e antecipar possíveis resultados, projetando as etapas subsequentes do estudo de acordo, em oposição a iterar de forma ágil; ter envolvimento dos participantes em decisões; utilizar personas; ter equipes multidisciplinares.

O nosso trabalho se assemelha ao trabalho citado de Baez e Casati ao utilizar algumas de suas recomendações como: i) Observar os usuários: Durante o desenvolvimento do SI proposto, os desenvolvedores observaram os usuários em brainstorms para o uso do SI ii) Os “stakeholders” foram essenciais em algumas decisões o projeto e iii) A equipe de desenvolvedores tinha à sua disposição pesquisadores de áreas sociais.

### **4. Procedimentos Metodológicos**

Para avaliar o uso do Scrum na construção de um software de Gestão Social, a pesquisa foi desenhada na forma de um estudo de caso único. Desse modo, a pesquisa se inspirou em metodologia de viés qualitativo “estudo de caso”. De acordo com Yin (2001), o estudo de caso compreende a investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Na Engenharia de software o estudo de caso é apropriado para muitas questões de pesquisa (Araújo 2011). Assim, justifica-se a metodologia qualitativa para este trabalho. Portanto, o uso de SI na gestão social, tema desta pesquisa, encaixa-se nas características previamente citadas, uma vez que são iniciativas atualmente em curso e sobre as quais não é possível ter qualquer controle.

Baseado em Walsham (2006) foi realizado um estudo aprofundado em que os autores se envolveram com o objeto de estudo por um período de tempo. A pesquisa que gerou este trabalho acompanhou o desenvolvimento do Dicionário Carioca de Favelas entre os meses de junho de 2017 e abril de 2019. Nesse período foram levantados documentos relacionados ao caso, realizadas entrevistas com os atores envolvidos na

construção desse SI e os autores deste artigo participaram nas atividades de planejamento e desenvolvimento do projeto.

O material levantado foi analisado a partir de sucessivas reflexões que buscaram identificar como o Scrum pode ser aplicado no contexto da gestão social. Neste caso, o objetivo não foi provar uma verdade, mas compreender um cenário social de uso da tecnologia (Walsham 2006). Essas reflexões serão apresentadas na próxima seção.

## 5. Estudo de Caso

O objetivo do estudo de caso foi analisar o método Scrum com o propósito de caracterizar o desenvolvimento de software com relação a qualidade e sob o ponto de vista do(s) usuário(s) no contexto do desenvolvimento do projeto Dicionário Carioca de Favelas.

Durante o desenvolvimento do projeto, a equipe responsável pelo desenvolvimento do software sofreu algumas mudanças, alguns participantes saíram e outros entraram. A equipe de desenvolvimento em média era composta por quatro desenvolvedores.

O Dicionário Carioca de Favelas, é uma plataforma virtual para produção coletiva e busca suprir uma lacuna do conhecimento transdisciplinar que é o estudo de favelas, reunindo o conhecimento produzido em vários eixos temáticos (condições socioeconômicas, políticas públicas, cultura, sociabilidade entre outros).

Em um primeiro momento, a equipe de desenvolvimento pretendia usar o método tradicional de desenvolvimento em cascata, entretanto, após reuniões internas e encontros com as instituições participantes percebeu-se que os requisitos e os objetivos do software não estavam totalmente claros no início. Assim, optou-se por usar o método ágil Scrum por possibilitar uma maior adaptação as mudanças que acompanham o esforço complexo de desenvolvimento de algum produto (Rubin 2017). Outro fator que contribuiu para essa escolha é a pouca atenção dada ao software como um produto humano, que tem efeito sobre a sociedade e seu funcionamento social (Herbsleb 2005) ou seja, a tecnologia desenvolvida para os movimentos sociais não pode resultar em um sistema excludente.

O primeiro passo foi um brainstorm durante algumas reuniões com as instituições <sup>1</sup>com os seguintes questionamentos: “Qual é o objetivo do software? e Quem serão seus usuários?”. O passo seguinte foi estruturar as respostas e fazer algumas perguntas as instituições.

Após essas duas etapas a equipe de desenvolvimento já tinha uma ideia inicial sobre o software. Nas reuniões seguintes foi implantado o uso de User Story (US), também chamado de histórias do usuário por ser um método simples, principalmente para stakeholders não técnicos (Lin et al 2014) e descrever funcionalidades que serão valiosas para o domínio (Cohn 2009), US são estruturalmente simples e tem o objetivo de serem entendíveis para todos, tanto para o usuário quanto o pessoal técnico (Rubin

---

<sup>1</sup> Participam do projeto Dicionário Carioca de Favelas as seguintes instituições: UERJ, UFF, FGV EBAPE-PEEP, FIOCRUZ, UFRJ, Coletivo de Estudos sobre Violência e Sociabilidade, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Instituto Raízes em Movimento, Centro de Estudos e Ações Culturais e de Cidadania, Grupo ECO Santa Marta, Núcleo Piratininga de Comunicação, Observatório de Favelas e Redes da Maré

2017). As US são basicamente uma conversa entre o time de desenvolvimento e o usuário. A estrutura utilizada para US foi proposta por Cohn (2009).

Após o levantamento dos requisitos foi produzido o primeiro Backlog do Produto. O Backlog do Produto é uma lista com as funcionalidades desejadas, a qual é atualizada na medida em que os desenvolvedores e os participantes do projeto interagem. Desse modo, o Backlog contém a lista de todas as US conhecidas até o momento, organizada em função de suas prioridades para os beneficiários. O primeiro Backlog do Produto continha as tarefas, que eram focadas em permitir que os usuários interagissem com o sistema. À medida que novas US apareceram ou mudanças foram solicitadas, novos itens foram adicionados ao Backlog do Produto, mantendo-o em constante evolução ao longo do projeto.

A execução dos itens do Backlog do Produto se deu por meio de Sprints, cujo trabalho completo deveria criar algo minimamente viável, algo tangível para o beneficiário ou usuário, o chamado MVP. No projeto os Sprints foram definidos com duração de duas semanas.

O Sprint Review forneceu um olhar “transparente” sobre o estado atual do desenvolvimento. As observações, dúvidas, perguntas e sugestões dos stakeholders também foram de grande contribuição. Pois assim, a equipe scrum “recebeu feedback das pessoas que tipicamente não estão disponíveis em termos diários no Sprint” (Rubin 2017).

Assim, um Sprint se iniciava logo após o outro ser finalizado, e o desenvolvimento do software foi realizado de forma incremental. A cada entrega do Sprint foi possível interagir com os beneficiários. Essa interação possibilitou a identificação de inconsistências nas ideias previamente planejadas e o conhecimento do ambiente de uso do Dicionário. Desse modo, a cada Sprint, o Backlog do produto foi revisto e as funções desejadas foram reordenadas.

Nesta linha, a equipe de desenvolvimento buscou utilizar a grande interação entre desenvolvedores e usuários proporcionada pelo Scrum para conceber o sistema não só para eles, mas junto deles. Ou seja, possibilitando que os envolvidos não precisem se adaptar ao software mas que o software se adapte ao ambiente em que será usado.

Durante o processo de desenvolvimento foi possível identificar dois tipos de stakeholders, os acadêmicos e as lideranças sociais. Os acadêmicos geralmente são professores, pesquisadores e estudantes de instituições de ensino superior, os quais realizam pesquisas sobre as favelas. As lideranças sociais são representantes de organizações sociais e projetos que trabalham com questões das favelas. Há ainda alguns stakeholders que são tanto acadêmicos quanto lideranças sociais.

Algumas dificuldades foram encontradas. Cita-se como exemplo, os vários stakeholders e suas diferentes posições sobre a questão da autoria e da preservação do conteúdo. Os acadêmicos estão acostumados a ter o reconhecimento da autoria e valorizam esse registro. As lideranças sociais manifestaram preocupação com a preservação e a proteção dos acervos e da memória das favelas.

Foi necessário ouvir e analisar as considerações ajustando SI para atender as demandas dos stakeholders. A partir dessa escuta foram propostos arranjos técnicos e organizacionais que contemplassem os diferentes interesses e fomentassem o trabalho

coletivo. Exemplos de arranjos organizacionais são o Conselho Editorial e os Grupos de Trabalho do Dicionário. O Conselho Editorial possui representantes da acadêmica e dos movimentos sociais e se reúne bimestralmente para discutir as atividades do Dicionário elaborando orientações para o futuro do Dicionário. Por sua vez, os Grupos de Trabalho realizam um acompanhamento da produção de verbetes, motivam os colaboradores a aprimorarem e produzirem novos conteúdos.

## **6. Conclusão**

Concordamos com Prikladnicki et. al. (2006) quando afirma que o futuro da Ciência da Computação envolve outras disciplinas em pesquisas realizadas na área, já que o software em si é complexo, abstrato e modificável. Torna-se fundamental as visões de diferentes pontos de vista como práticas sociais, cultura e cognição humana.

O desenvolvimento de SI para gestão social ainda é pouco explorado na área de TI. O objetivo desta pesquisa foi iniciar por meio de um estudo de caso o “Dicionário Carioca de Favelas” discussões futuras à cerca do tema TI e gestão social.

Como resultados, apresentamos as reflexões sobre o processo de construção de um software na área social o “Dicionário Carioca de Favelas”. A partir dessa experiência foi possível observar que a construção do SI na área social, não seguiu os objetivos empresariais, tais como retorno financeiro ou vantagem competitiva, mas buscou promover a colaboração e o valor público compartilhado do conhecimento produzido por diversos sujeitos sociais.

Também foi notório que os participantes do projeto, elencados como stakeholders, não estavam totalmente definidos no início do projeto e surgiram à medida que o projeto avançava e os MVPs eram apresentados. Desse modo, a cada MVP apresentado também era realizada uma reflexão sobre os objetivos do projeto e suas potencialidades, resultando em mudanças no Backlog do Produto e nos Sprints seguintes.

Ao empregar o Scrum em um projeto de cunho social, não se buscou atingir objetivos pré-estabelecidos, mas construir coletivamente os objetivos e conhecimento do projeto, à medida que ele se desenrolava. Deste modo, mais importante do que os objetivos iniciais, foi o caminho trilhado para a construção do SI.

Por fim, confirmamos que o Scrum é uma boa prática para construção de SI em ambientes cujo conhecimento da equipe técnica não é pleno no início do projeto. A interação proporcionada pelo Scrum, por meio de Sprints, MVP e feedbacks, provê agilidade permitindo que o projeto seja adaptado à medida que a equipe técnica absorve conhecimento sobre o ambiente da organização social.

## **7. Limitações e Trabalhos Futuros**

Algumas limitações podem ser destacadas. A utilização de apenas um estudo de caso, poder ser citada como um dos exemplos destas limitações. No entanto, apesar disto, as conclusões oriundas do estudo podem ser aplicadas em outras pesquisas do mesmo cunho social, aumentando o leque de atuação neste campo.

Destaca-se também como uma das limitações, a impossibilidade da realização de uma análise das estatísticas do uso público do software em questão. Isto, pois o lançamento oficial do software ocorreu há pouco tempo em relação a escrita deste



artigo. Pode-se ainda citar como uma das dificuldades, os poucos exemplos de softwares específicos para esse segmento. Neste trabalho, não se buscou problematizar a plataforma, mas compreender como um método ágil possibilitaria a produção de um SI em um ambiente até então desconhecido.

Existem diversas outras dificuldades no desenvolvimento de softwares: fatores culturais organizacionais e regionais; conflitos de comunicação e comportamentais entre os stakeholders; entre outros (Prikladnicki e Audy 2006). Herbsleb (2005) corrobora com este entendimento, afirmando que é necessário compreender o comportamento dos engenheiros de software, das equipes de desenvolvimento, da organização como um todo, bem como suas práticas sociais e culturais. Portanto, para atingir qualidade e eficácia nas atividades cotidianas, além de fatores técnicos, os fatores humanos também devem receber especial atenção.

O desenvolvimento de SI para organizações sociais é um tópico pouco explorado pela comunidade científica. O uso de métodos ágeis mostrou-se um caminho profícuo para se conhecer melhor o ambiente social. Ainda assim, há muito a ser feito. Trabalhos futuros podem investigar processos de comunicação com stakeholders, bem como compreender melhor quais motivações levam os usuários, muitos deles voluntários, a participarem na área social.

## Referências

- Ciborra, C. (2005). Interpreting e-government and development: Efficiency, transparency or governance at a distance? *Information Technology & People*. 260-279.
- Walsham, G. (2006). Doing interpretive research. *European Journal of Information Systems*, 320-330.
- Yin, R. (2001) *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Bookman, Porto Alegre.
- Turban; E. and Volonino, L. (2013). *Tecnologia da Informação para Gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional*. Bookman, Porto Alegre.
- Alvear, C. A. S. (2014). *Tecnologia e Participação: Sistemas de Informação e a construção de propostas coletivas para movimentos sociais e processos de desenvolvimento local ( Tese )*. <http://www.producao.ufrj.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/teses-e-dissertacoes/doutorado/2014-1/50--43>
- Thiollent, M. (2005). *Perspectivas da metodologia de pesquisa participativa e de pesquisa-ação na elaboração de projetos sociais e solidários*. Sidney Lianza and Felipe Addor, *Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário*. UFRGS, Porto Alegre, 13-25
- Pinto, A. V. (2005). *O conceito de tecnologia*. Contraponto, Rio de Janeiro
- Rubin, K. S. (2017). *Scrum Essencial – Um Guia Prático para o mais Popular processo Ágil*. Alta Books, Rio de Janeiro
- Herbsleb, J. D. (2005). *Beyond Computer Science*. *Proceedings of the 27 International Conference on Software Engineering (ICSE)*. St. Louis, Missouri, EUA, 23-27

- Lin, J. et al. (2014). Using goal net to model user stories in agile software development. In Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing (SNPD), 2014 15th IEEE/ACIS International Conference on. IEEE, 1-6
- Mike, C. (2009), User stories applied: For agile software development.
- Beck, K. et al. (2001). Manifesto Ágil, Manifesto para o Desenvolvimento Ágil de Software. Disponível em <http://www.manifestoagil.com.br/index.html>.
- Jaqueira, A.D.O.P. (2013). Uso de modelos i\* para enriquecer requisitos em métodos ágeis. Master Thesis. Departamento de Informática e Matemática Aplicada, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Trindade, G. O. e Lucena, M. (2016). Rastreabilidade de Requisitos em Metodologias Ágeis: um Estudo Exploratório. XII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI). Florianópolis-SC.
- Vlaanderen, K. et al. (2011). The agile requirements refinery: Applying SCRUM principles to software product management. Information and Software Technology. 53, 1 (jan. 2011), 58–70.
- Schwaber, C. (2016). Ken & Sutherland, Jeff The Scrum Guide™ Scrum. Org and Scrum Inc (2016).
- Tenório, F. G.; Rozemberg, J. E. (1997) Gestão pública e cidadania: metodologias participativas em ação. In: Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro: EBAP/FGV, v.31, n. 4, p. 101-125, jul./ago./1997
- Tenório, F. G. (2005). (Re) Visitando o Conceito de Gestão Social. In Desenvolvimento em Questão, Editora Unijuí. Ano 3 n. 5 p. 101-124
- França Filho, G. C. (2008) Definindo Gestão Social. In: SILVA JR, J. T.; MÂISH, R. T.; CANÇADO, A. C. Gestão Social: Práticas em debate, teorias em construção. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2008.
- Baez, M., & Casati, F. (2018). Agile development for vulnerable populations: Lessons learned and recommendations. In Proceedings of the International Conference on Software Engineering. IEEE Press.
- Araújo. A. C. M. L. (2011). Um estudo de Caso Sobre Motivação em Integrantes de Equipes de Desenvolvimento de Software em uma Organização privada. Dissertação. Disponível em: [https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/2427/1/arquivo3256\\_1.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/2427/1/arquivo3256_1.pdf)
- Prikladnicki, R.; Audy, J. L. N. (2006). Construção do Conhecimento e Complexidade na Área de Engenharia de Software II WORKSHOP Um olhar sociotécnico sobre a engenharia de software.
- Tenório, T.G; Saraiva, H. J. (2006) Escorços sobre gestão pública e gestão social. In MARTINS, P. E. M.; PIERANTI, O. P. Estado e gestão pública: visões do Brasil contemporâneo. 2 Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006, 340p
- Boullos A, R. de F.; Schommer, P. C. . (2009) Gestão social: caso de inovação em políticas públicas ou mais um enigma de lampedusa? In Encontro Nacional de Pesquisadores em Gestão Social, 3, 2009, Juazeiro/Petrolina. Anais..., Juazeiro/Petrolina: NIGS/UNIVASF, 2009. 1 CD ROM.