



Congresso Internacional de Administração  
ADM 2021

Administração Ágil  
Inovação e Trabalho Remoto

25 a 27  
de outubro

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

## APLICAÇÃO DA METODOLOGIA SCRUM NA GESTÃO DE PROCESSOS EM SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

### APPLICATION OF SCRUM IN PROCESS MANAGEMENT IN BASIC SANITATION SERVICES

#### ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Fabio Wilson Dias, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil, fwdias@uol.com.br

Ariel Orlei Michaloski, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil, ariel@utfpr.edu.br

Jair de Oliveira, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil, jair@utfpr.edu.br

Carolina Borghi Mendes, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Brasil, carolina.mendes@uenp.edu.br

#### Resumo

A metodologia Scrum é um método ágil muito utilizado no gerenciamento de projetos. Os métodos ágeis agregam às empresas habilidade na gestão de mudanças nas prioridades, aumentam a produtividade das equipes e permitem o crescimento da visibilidade dos projetos. Contudo, é preciso saber adaptar os princípios de diferentes metodologias, como o PMBOK<sup>®</sup>, Lean e Agile às diferentes realidades e culturas das empresas. Este trabalho visa conhecer mais sobre a metodologia Scrum e prospectar a sua aplicabilidade numa companhia de saneamento básico, que possui características bastante distintas em relação às empresas de tecnologia, berço da metodologia Scrum. Configura-se como uma pesquisa exploratória e descritiva, de natureza qualitativa, utilizando-se das técnicas da Documentação e da Observação. Com efeito, da análise conjunta das características do Scrum e das particularidades dos processos de gestão do saneamento básico, foi possível elencar uma gama de processos aos quais a aplicabilidade do Scrum é possível; para alguns outros casos foi observado que a aplicabilidade é bastante restrita, pela elevada dependência de atores externos à organização. Concluindo, considera-se o presente trabalho como um ponto de partida para mais estudos que detalhem mais a aplicação prática da metodologia Scrum na gestão de processos da prestação de serviços de saneamento básico no Brasil.

**Palavras-chave:** Scrum; ágil; saneamento básico; gestão de projetos.

#### Abstract

Scrum is an agile method widely used in Project Management. Agile methods add companies' ability to manage changes in priorities, increase the productivity of teams and allow the visibility of projects to grow. However, it is necessary to know how to adapt the principles of different methodologies, such as PMBOK<sup>®</sup>, Lean and Agile to the different realities and cultures of companies. This paper aims to learn more about the Scrum methodology and to explore its applicability in a basic sanitation company, which has very different characteristics in relation to technology companies, the cradle of the Scrum methodology. It is an exploratory and descriptive qualitative research, which used the techniques of Documentation and Observation. Indeed, from the joint analysis of the characteristics of Scrum and the particularities of the basic sanitation management processes, it was possible to list a range of processes to which the applicability of Scrum is possible; for some other cases, it was observed that the applicability is quite restricted, due to the high dependence on actors external to the organization. In conclusion, the present work is considered as a starting point for further studies that detail more the practical application of the Scrum methodology in the management of processes for the provision of basic sanitation services in Brazil.

**Keywords:** Scrum; agile; basic sanitation; project management.

## **1. INTRODUÇÃO**

A prestação de serviços de saneamento básico envolve o planejamento e desenvolvimento de projetos e obras, além da operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos. Tais atividades requerem adequada gestão nos processos.

Entre as metodologias que orientam a gestão de processos há o Scrum, “um dos métodos ágeis mais utilizados em empresas” (Date, Pinochet, Bueno & Nemoto, 2016), afinal, de acordo com VersionOne (2016), os três maiores benefícios da metodologia ágil, citados por empresas que adotam as práticas, são a habilidade para gerir mudanças nas prioridades, o aumento na produtividade das equipes e o crescimento na visibilidade dos projetos. Assim, os métodos ágeis podem possibilitar entregas mais rápidas dos objetos dos processos organizacionais.

De outro lado, é sabido que a gestão de empresas públicas e/ou de economia mista sofre com o engessamento do arcabouço legal a que é formalmente submetida. Date et al. (2016) identificaram esta característica em sua pesquisa, ao afirmarem na discussão dos resultados que “[...] levando-se em consideração a estrutura hierárquica e as formalidades legais inerentes à gestão de uma fundação pública, identificou-se que a Fundação está permeada por certa dualidade quanto ao controle de processos e procedimentos.”

Neste sentido, a formalização necessária torna a gestão dos processos tipicamente à feição de metodologias clássicas de gestão de projetos, como o PMBOK, o que conflita com a demanda geral que requer maior agilidade na resolução dos problemas e nas atividades operacionais usuais do setor.

Tratando do processo de implantação do gerenciamento de processos nas empresas Silva (2016) registra em seu prefácio que, “era usado um pouco de tudo: PMBOK®, Lean, Agile, Prince2® etc. A parte interessante é que os princípios desses guias eram usados e adaptados às realidades e culturas das empresas.”.

Assim, a problemática deste trabalho é analisar as características da metodologia Scrum buscando vislumbrar as possibilidades de ganhos que possam ser auferidos com a incorporação de práticas ágeis na gestão de processos relacionados à prestação dos serviços de saneamento básico, para trazer mais eficiência e qualidade à atividade final, mesmo num setor da economia que possui características peculiares bastante distintas das empresas de software, que formam o nicho original no qual o Scrum foi desenvolvido (Ramos e Vilela Junior, 2017).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

O objetivo geral deste trabalho é identificar e propor práticas da metodologia Scrum que possam ser incorporadas à gestão de processos de prestação de serviços de saneamento básico pelas companhias prestadoras de serviço neste setor.

### **2.2 Objetivos específicos**

São objetivos específicos deste trabalho:

- conhecer os conceitos elementares da metodologia Scrum;
- identificar suas características peculiares;
- propor aplicação da metodologia Scrum em determinados processos inerentes à prestação de serviços de saneamento básico nas companhias prestadoras de serviço; e
- analisar os desafios que podem ser encontrados pelas companhias na implantação da metodologia Scrum em determinados processos.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

A metodologia Scrum foi criada há mais de vinte anos, por Jeff Sutherland e Ken Schwaber, com o propósito de ser “uma forma mais rápida, confiável e eficiente de desenvolver softwares na indústria de tecnologia” (Sutherland e Sutherland, 2019). No parágrafo seguinte do prefácio de sua obra, o próprio Jeff Sutherland explica que “trata-se de uma mudança radical em relação às metodologias prescritivas e hierarquizadas empregadas no passado no gerenciamento de projetos. Ao contrário delas, o Scrum se assemelha a sistemas evolucionários, adaptativos e autocorretivos” (Sutherland & Sutherland, 2019).

Como já mencionado, o Scrum é “um dos métodos ágeis mais utilizados em empresas” (Date et al., 2016). De acordo com Vieira e Pedro (2020), os ditos métodos ágeis “representam a quebra de paradigma de liderar, organizar e desenvolver projetos”.

A terminologia ‘ágil’ advém dos registros de uma reunião realizada em 2001, na qual Jeff Sutherland participou ao lado de outros líderes de desenvolvimento de softwares, que se tornou conhecido como “Manifesto Ágil”. Tal documento apresenta os quatro valores fundamentais do Scrum, a saber (Sutherland & Sutherland, 2019):

- Indivíduos em vez de processos;
- Produtos que de fato funcionem em vez de documentação dizendo como deveriam funcionar;
- Colaboração com o cliente em vez de negociação com ele;
- Responder às mudanças em vez de seguir um plano.

Assim, resumidamente, o Scrum busca focar esforços na busca pela solução dos problemas mais do que na valorização de formulários, procedimentos escritos e reuniões formais, visando eliminar com rapidez tudo aquilo que constitua um óbvio desperdício de esforço (Sutherland & Sutherland, 2019).

Os mesmos autores também indicam que um dos conceitos elementares do Scrum é a remoção de obstáculos – conceito advindo do ideário do Sistema Toyota de Produção, desenvolvido por Taiichi Ohno. Simplificadamente, Ohno preconizava que “uma das principais tarefas da gerência era identificar e remover os obstáculos” (Sutherland & Sutherland, 2019) para que o fluxo de produção fluísse de forma calma e rápida.

Também é importante registrar que, segundo seus criadores, o Scrum “não precisa se restringir aos negócios”, pois mencionam que “quaisquer grandes problemas da humanidade podem ser resolvidos com a aplicação da metodologia – desde a dependência do petróleo, as deficiências na educação, a falta de água potável nas localidades mais pobres do mundo ou o aumento nos índices de criminalidade” (Sutherland & Sutherland, 2019).

Esta menção à aplicabilidade do Scrum na problemática da água potável serviu como um dos *insights* que fomentaram o interesse pelo desenvolvimento do presente trabalho.

Contribui para tal, também, a baixíssima aplicação do Scrum no segmento de Serviços públicos e Utilidades, mesmo na América do Norte, Europa e Ásia – regiões do globo das quais provém cerca de 90% dos participantes das pesquisas de VersionOne (2016; 2017; 2018; 2019) – conforme se observa no gráfico 1 a seguir:

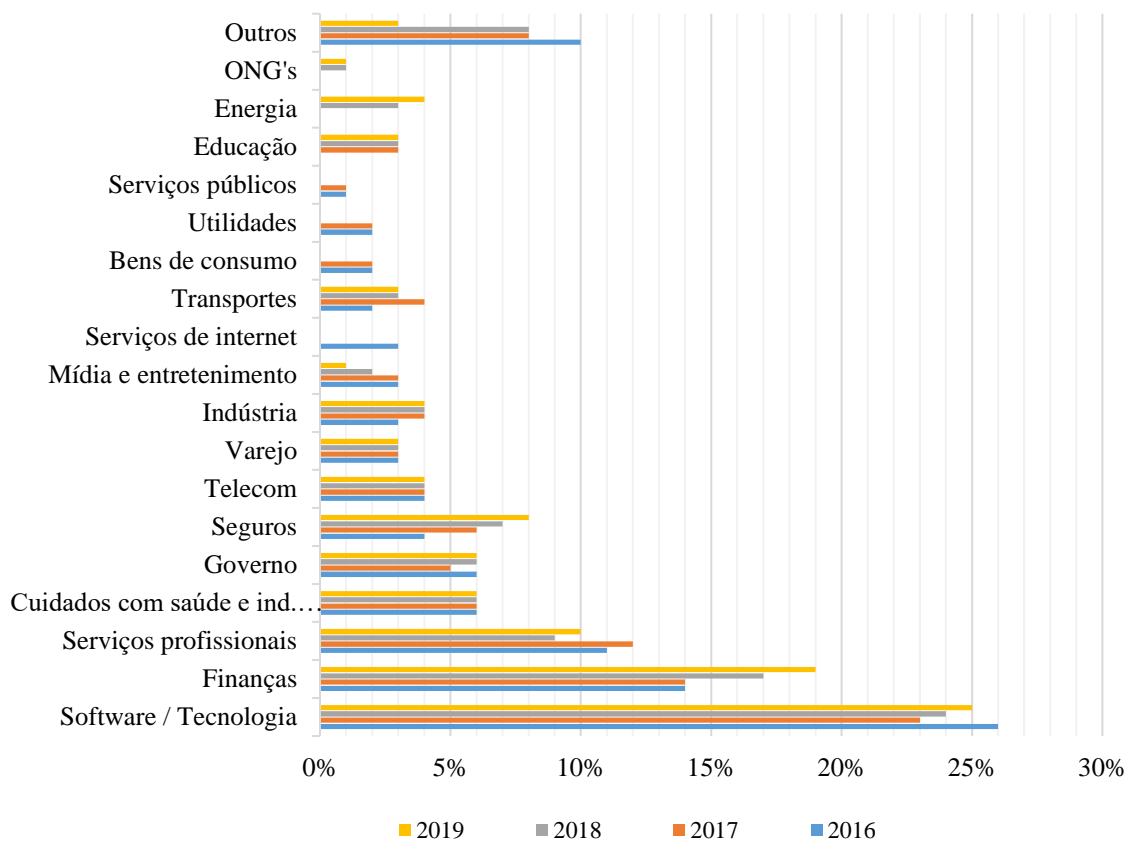


Gráfico 1 – Aplicação do Scrum, por segmento, em %, anualmente (2016 – 2019)

Fonte: VersionOne (2016; 2017; 2018; 2019)

Como o Scrum surge inicialmente no seio das empresas de tecnologia, é este o setor preponderante dentre os utilizadores da metodologia. Entretanto, também não se pode considerar apenas a metodologia Scrum como sendo a correta (ou, no mínimo, a nova) e única

metodologia de gerenciamento de projetos passível de aplicação por parte das companhias, independentemente do seu setor de atuação.

Neste sentido, Silva (2016) recomenda que “[...] adapte a forma de gerenciar à natureza e à complexidade do projeto, ao perfil e à maturidade da equipe, bem como à cultura da instituição em que o projeto está inserido”.

Por fim, é preciso identificar com clareza como se compõem e qual a função de cada elemento numa equipe que trabalhe de acordo com a metodologia Scrum. Para tanto, Silva (2016) ensina que existem três funções profissionais a serem exercidas pelos integrantes da equipe envolvida no projeto, a saber:

- *Product Owner*: é um especialista do negócio, representante de todos os *stakeholders*; é quem estabelece e comunica a visão do produto a alta gestão e ao time, e é o responsável por levantar, especificar e detalhar os requisitos do projeto, bem como priorizar, para assegurar que os requisitos mais importantes serão produzidos primeiro;
- *Scrum Master*: é o responsável por liderar o time, removendo impedimentos, evitando interrupções externas, garantindo que os eventos e reuniões necessários para desenvolver o projeto estejam sendo realizados; faz também um papel de *coach* dos membros do time; assim, assume uma parcela das atividades habituais do gerente de projetos; e
- *Time*: consiste no conjunto de pessoas com as especializações necessárias para implementar os resultados parciais do projeto a cada sprint. São os responsáveis por estimar itens de requisitos, definir suas atividades, gerenciar seu próprio trabalho e participar de todos os eventos e reuniões obrigatórias do Scrum.

A clareza na identificação dos profissionais que ocuparão cada um dos papéis é fundamental para o sucesso do gerenciamento de projetos utilizando a metodologia Scrum, afinal cada uma das partes possui um escopo de responsabilidades bem definido, cuja atuação é bastante clara nos diversos eventos que compõem o processo de desenvolvimento de projetos de acordo com o Scrum, que são apresentados na Tabela 1 que segue, no qual constam os participantes de cada evento, os objetivos de cada um, bem como os resultados esperados:

<b>EVENTO</b>	<b>QUANDO OCORRE</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>
Reunião de apresentação do plano geral do projeto	Antes do início do projeto.	<i>Product owner</i> e alta gestão	Apresentar o projeto e os benefícios para o negócio que ele vai gerar.	Alinhamento estratégico do projeto.
Reunião de apresentação do plano geral do projeto	Após a aprovação da alta gestão, no início do projeto.	<i>Product owner</i> , <i>Time</i> e <i>Scrum Master</i>	Apresentar o projeto e os objetivos, números de <i>sprints</i> e demais informações ao time.	Entendimento do projeto pelo time.

Reunião de planejamento da Sprint – parte 1	No início de cada <i>sprint</i> (fase) do projeto.	<i>Product owner</i> , <i>Time e Scrum Master</i>	Explicação de cada item de requisito (história de usuário) que deve ser desenvolvido na <i>sprint</i> . Estabelecimento da meta da <i>sprint</i> . Estimativa dos itens pelo <i>Time</i> .	Definição e estimativa dos itens comprometidos da <i>sprint</i> .
Reunião de planejamento da Sprint – parte 2	No início de cada <i>sprint</i> (fase) do projeto, após a parte 1.	<i>Time e Scrum Master</i>	Decomposição das tarefas necessárias para a realização de cada requisito. Ajustes de estimativas.	Quadro com requisitos e tarefas usado para acompanhar, de forma transparente, o andamento da <i>sprint</i> (ex.: quadro Kanban).
Reuniões diárias (“ <i>Daily meetings</i> ”)	Todos os dias, com duração fixa (de 15 minutos), de preferência na mesma hora.	<i>Time e Scrum Master</i>	Responder três perguntas de acompanhamento: a) O que foi feito desde a última reunião? b) O que se planeja realizar até a próxima reunião? c) Que impedimentos existem para que se cumpram os seus compromissos para esta <i>sprint</i> ?	Acompanhamento das tarefas feitas e a fazer. Atualização de ferramentas de acompanhamento (como quadro Kanban e gráfico Burndown). Registro de impedimentos a serem tratados pelo <i>Scrum Master</i> .
Reunião de revisão da Sprint	Ao final da Sprint.	<i>Time, Scrum Master e Product owner</i>	Apresentar os requisitos desenvolvidos e obter o feedback do <i>Product Owner</i>	Apresentar os resultados parciais e receber a manifestação se a meta da <i>sprint</i> foi atingida.
Reunião de retrospectiva da Sprint	Ao final da Sprint, após a revisão.	<i>Time e Scrum Master</i>	Reflexões sobre a condução do projeto (O que foi bem? O que poderia ser melhorado?)	Registro das lições aprendidas no processo de desenvolvimento do projeto.
Reunião de validação do projeto	Ao final do projeto.	<i>Product Owner</i> e alta gestão	Apresentar à Alta Gestão o trabalho realizado pela equipe.	Validação do projeto.

Tabela 1 – Eventos típicos em projetos Scrum

Fonte: Silva (2016)

#### 4. METODOLOGIA

De acordo com Severino (2007, p.102), “a primeira atividade do cientista é a observação dos fatos. Inicialmente, (...) pode ser casual e espontânea”. Com efeito, a motivação primária da presente pesquisa partiu da observação do desenvolvimento das práticas de gestão numa sociedade de economia mista prestadora de serviços de saneamento básico.

Assim, o presente trabalho constitui-se como uma pesquisa de natureza qualitativa (Gil, 2008), pois além de compreender as possibilidades de aplicação da metodologia Scrum na gestão de

processos da prestação de serviços de saneamento básico, visa intervir na situação, para modificá-la (Severino, 2007), pois dentre os resultados almejados está a proposição de práticas “ágeis” que possam ser incorporadas ao modelo de gestão atual da Companhia, tendo como base a metodologia Scrum. Para tanto, a pesquisa se configura como exploratória e descritiva (Gil, 2008), buscando apoio em características de uma pesquisa-ação técnica – aquela que, segundo Tripp (2005), “constitui uma abordagem pontual na qual o pesquisador toma uma prática existente em algum outro lugar e a implementa em sua própria esfera de prática para realizar uma melhora” – só não o é integralmente pesquisa-ação técnica pela impossibilidade, neste momento, de implementar a metodologia Scrum nos processos de gestão de operadores de saneamento básico. Também apresenta traços de pesquisa-ação política, afinal o trabalho objetivo propor mudanças de cultura institucional e/ou de suas limitações (Tripp, 2005).

Dentre as técnicas de pesquisa realizadas, há a Documentação – que é “toda forma de registro e sistematização de dados, informações, colocando-os em condições de análise por parte do pesquisador” (Severino, 2007), e presente no registro feito a partir da pesquisa bibliográfica acerca das características e fundamentos do Scrum – e a Observação, “etapa imprescindível em qualquer tipo (...) de pesquisa”, pois se trata de “todo procedimento que permite acesso aos fenômenos estudados” (Severino, 2007), realizada na análise dos processos que podem receber aplicação da metodologia ágil dentro das rotinas de um operador de serviços de saneamento básico no Brasil.

Assim, foi proposta a descrição de alguns dos processos que podem sofrer aplicação de práticas do Scrum, com justificativas para essa aplicabilidade e apresentação dos desafios que podem ocorrer na implantação.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do estudo das características e conceitos do Scrum, bem como também pela leitura e conhecimento do funcionamento geral dos processos que ocorrem dentro de companhias do setor, com base em relatórios de gestão disponíveis publicamente, revistos pela ótica de conceitos e práticas do Scrum, avalia-se que vários processos podem ser geridos com a aplicação de práticas da metodologia ágil na organização, tais como apresentado na Tabela 2 a seguir.

PROCESSOS	CARACTERÍSTICAS QUE CONFEREM ADAPTABILIDADE E APLICABILIDADE AO SCRUM
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestão de perdas na distribuição</li> <li>2. Gestão operacional de ETE's</li> <li>3. Gestão de eficiência energética</li> <li>4. Gestão de melhorias operacionais em ETA's e ETE's</li> <li>5. Gestão comercial</li> <li>6. Desenvolvimento de orçamentos de obras</li> <li>7. Gestão de investimentos</li> <li>8. Gestão de frota</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Rotinas diárias e cíclicas</li> <li>b) Processos definidos</li> <li>c) Obstáculos requerem resolução rápida por instâncias superiores ao Time</li> <li>d) Processos colaborativos</li> <li>e) Necessidade de adaptabilidade às mudanças de cenários</li> </ol>

9.	Gestão de TI	a)	Processos de tecnologia
10.	Implantação de ERP	b)	Processos típicos para aplicabilidade do Scrum
11.	Sistema de gestão da qualidade	a)	Processos definidos
12.	Gestão da execução de obras	b)	Obstáculos que requerem resolução rápida por instâncias superiores ao Time
13.	Desenvolvimento de projetos de engenharia	c)	Processos colaborativos
14.	Gestão do cumprimento de metas dos Contratos de Concessão	d)	Necessidade de adaptabilidade às mudanças de cenários
15.	Gestão e prospecção de novos negócios	Nota: bloco com rotinas cíclicas, porém, cujos ciclos de maturação de cada etapa (ou tarefa) são mais longos	

Tabela 2 – Processos típicos da prestação de serviços de saneamento básico passíveis de aplicação da metodologia Scrum

Fonte: elaborado pelos autores.

Cabe mencionar que os processos do terceiro bloco da Tabela 2 requerem atenção especial quanto à adaptação dos prazos de cada Sprint em razão de que são processos com ciclo de maturidade consideravelmente longos (se comparados às condições usuais do Scrum).

Outros processos, contudo, tendem a apresentar maior dificuldade para aplicabilidade de metodologia ágil principalmente pela elevada dependência de atores externos – desta forma, haveria muita imprevisibilidade quanto à duração das *Sprints* e à frequência e produtividade efetiva dos *Daily Meetings* – como por exemplo legalização fundiária, licenciamento ambiental e licitações.

Por fim, há processos que carecem apenas de melhor avaliação quanto à aplicabilidade do Scrum, como por exemplo: gestão financeira; gestão de pessoas; gestão ambiental; gestão da avaliação da conformidade.

Para a adequada aplicabilidade da metodologia Scrum nos processos discriminados anteriormente há imperiosa necessidade de se avaliar e identificar, dentro de cada área de cada companhia os três papéis principais de uma equipe Scrum (*Product Owner*, *Scrum Master* e o Time).

A partir da estruturação da equipe, então a aplicação das rotinas típicas do Scrum poderá ser feita, como a fixação das sprints, a realização de cada *Daily Meeting*, as *Sprints reviews* e seus consequentes registros, conforme ensina Silva (2016).

Desta forma, com os papéis devidamente identificados e com os recursos necessários alocados, a aplicação prática da metodologia poderá ser realizada, objetivando a efetiva execução dos projetos em cada área, com a possibilidade de obtenção dos ganhos de produtividade, eficiência e valor que o Scrum permite.

## 6. CONCLUSÕES

Ao se analisar a breve fundamentação teórica aqui reportada de forma relacionada à realidade das atividades realizadas nas companhias prestadoras de serviços de saneamento básico, vê-se com clareza que há um grande campo de aplicabilidade para a metodologia Scrum dentro da gestão de processos neste setor.



Com efeito, há também evidente dificuldade em se aplicar a metodologia indiscriminadamente em todos os processos de uma organização deste segmento, em especial as sociedades de economia mista, afinal, conforme mencionado na Introdução deste trabalho, estas empresas devem cumprir um arcabouço legal que as obriga a cumprir com formalidades e requisitos que, por vezes, conflitam com os conceitos e valores do “Manifesto Ágil”.

Também é preciso adaptar as características de cada evento (especialmente sua duração e frequência – por exemplo, o *Daily Meeting* pode ser convertido para um hipotético “*Weekly Meeting*”, de frequência semanal) às particularidades de cada processo executivo do saneamento básico, incorporando o que houver de melhor na metodologia Scrum à gestão desses processos, respeitadas as singularidades existentes.

Ainda assim, como já reportado anteriormente, determinados processos – especialmente aqueles menos dependentes de ritos legais – podem ser aperfeiçoados com a aplicação dos métodos ágeis – notadamente, do Scrum.

Os ganhos de celeridade na resolução dos problemas típicos que ocorrem na prestação de serviços de saneamento básico tendem a melhorar a qualidade do serviço prestado à sociedade em si, com maior satisfação dos clientes, melhoria na performance das companhias prestadoras de serviços, e conseqüente incremento nas perspectivas de universalização dos serviços de saneamento básico ofertados à população brasileira.

Ao término deste trabalho, pode-se aqui registrar que este é apenas um passo inicial na mudança do *mindset* do segmento de saneamento básico. Inúmeras outras perspectivas de trabalhos acadêmicos, com foco profissional neste mercado, poderão ser desenvolvidas dentro da linha de pensamento ágil, afinal não pode meramente entender a aplicação da metodologia como um pacote imutável de ações a serem cegamente seguidas – é fundamental que haja senso crítico, adequadamente embasado, para delinear a gestão dos processos no saneamento básico sob uma nova ótica, amparado na metodologia ágil, a fim de obter ganhos de produtividade e qualidade na prestação dos serviços à sociedade como um todo.

## REFERÊNCIAS

- DATE, Roberta Naia; PINOCHET, Luís Hernan Contreras; BUENO, Ricardo Luiz Pereira; NEMOTO, Miriam Christi Midori Oishi. Aplicação do Método Ágil Scrum em uma Fundação Educacional do Setor Público. **Revista de Gestão e Projetos**, [s.l.], v. 07, n. 02, p. 75-94, ago. 2016. <http://dx.doi.org/10.5585/gep.v7i2.437>.
- RAMOS, Aline B.; VILELA JUNIOR, Dalton C.. A Influência do Papel do Scrum Master no Desenvolvimento de Projetos Scrum. **Revista de Gestão e Projetos**, [s.l.], v. 08, n. 03, p. 80-99, 1 dez. 2017. <http://dx.doi.org/10.5585/gep.v8i3.556>.
- SEVERINO, Antonio J.. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.
- SILVA, Fabiana B.. **Gerenciamento de projetos fora da caixa: fique com o que é relevante**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 208p.
- SUTHERLAND, Jeff; SUTHERLAND, J. J. **SCRUM: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Rio de Janeiro: Sextante, 2019. 256p. Tradução de Nina Lua.

- TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Quadrimestral. Tradução de Lólio L. de Oliveira. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf). Título original: Action research: a methodological introduction. Acesso em: 1 nov. 2019.
- VERSIONONE INC. (EUA). **The 10th annual state of Agile report**. South San Francisco: Collabnet, 2016. 16 p. Disponível em: [www.stateofagile.com/#ufh-i-338498988-10th-annual-state-of-agile-report/473508](http://www.stateofagile.com/#ufh-i-338498988-10th-annual-state-of-agile-report/473508). Acesso em: 29 out. 2019
- \_\_\_\_\_. **The 11th annual state of Agile report**. South San Francisco: Collabnet, 2017. 17 p. Disponível em: [www.stateofagile.com/?\\_ga=2.111457984.537379250.1572379593-1914710860.1570036325#ufh-i-338501295-11th-annual-state-of-agile-report/473508](http://www.stateofagile.com/?_ga=2.111457984.537379250.1572379593-1914710860.1570036325#ufh-i-338501295-11th-annual-state-of-agile-report/473508). Acesso em: 29 out. 2019
- \_\_\_\_\_. **The 12th annual state of Agile report**. South San Francisco: Collabnet, 2018. 16 p. Disponível em: [www.stateofagile.com/?\\_ga=2.111457984.537379250.1572379593-1914710860.1570036325#ufh-i-423641583-12th-annual-state-of-agile-report/473508](http://www.stateofagile.com/?_ga=2.111457984.537379250.1572379593-1914710860.1570036325#ufh-i-423641583-12th-annual-state-of-agile-report/473508). Acesso em: 29 out. 2019
- \_\_\_\_\_. **The 13th annual state of Agile report**. South San Francisco: Collabnet, 2019. 16 p. Disponível em: [www.stateofagile.com/?\\_ga=2.111457984.537379250.1572379593-1914710860.1570036325#ufh-i-521251909-13th-annual-state-of-agile-report/473508](http://www.stateofagile.com/?_ga=2.111457984.537379250.1572379593-1914710860.1570036325#ufh-i-521251909-13th-annual-state-of-agile-report/473508). Acesso em: 29 out. 2019
- VIEIRA, Denisson; PEDRO, Denis. **Scrum definitivo**. [s. L.]: Mindmaster, 2020. 63 p.