

Metodologias ágeis no contexto da administração pública: análise de estudos de caso de implementação ágil

Marcos Roque da Rosa¹

Eliane Nascimento Pereira²

¹Universidade Estadual da Integração Latino-americana (UNILA), Foz do Iguaçu – PR, Brasil

²Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Foz do Iguaçu – PR, Brasil

A adoção de metodologias ágeis requer uma mudança de mentalidade, entregas rápidas e eficientes. A utilização de práticas ágeis no setor público é um grande desafio, pois é necessário trabalhar as particularidades, a burocracia e a cultura organizacional. A aplicação do ágil pode auxiliar na forma como a administração pública entrega serviços públicos e na satisfação dos cidadãos. Nesse contexto, este artigo tem o objetivo de analisar o uso de metodologias ágeis na administração pública, a partir dos resultados das práticas identificadas em estudos de caso, com a finalidade de obter um melhor entendimento das implementações ágeis no serviço público. Para a execução das atividades de pesquisa, foi realizada uma busca avançada de artigos científicos, utilizando as bases de dados de periódicos *Science Direct*, *Scopus* e *Web of Science*, compreendendo os últimos sete anos de publicações. Como resultados foram identificados estudos que apresentam um panorama internacional e estudos que abordam a metodologia ágil no cenário da administração pública brasileira. Por meio dos casos analisados, discute-se como iniciar um projeto ágil, quais as dificuldades e os benefícios dessas metodologias. A pesquisa aponta que o maior impacto da utilização das metodologias ágeis na administração pública está na mudança da cultura organizacional e conclui que a adoção do ágil no setor público requer planejamento, colaboração, documentação e adaptação de todos os envolvidos no processo.

Palavras-chave: metodologias ágeis, administração pública, gestão de projeto, estudos de caso

DOI: <https://doi.org/10.21874/rsp.v72.i2.4310> | ISSN: 0034-9240 | E-ISSN: 2357-8017

[Submetido: 5 de fevereiro de 2020. Aprovado: 23 de fevereiro de 2021.]



Metodologías ágiles en el contexto de la administración pública: investigación de la implementación ágil en casos de estudio

La adopción de metodologías ágiles requiere un cambio de mentalidad y velocidad en las entregas. El uso de prácticas ágiles en la administración pública ha enfrentado muchos desafíos, en términos de gran burocracia, procesos y cultura organizacional. El Agile puede ayudar a la prestación de servicios y aumentar la satisfacción. El objetivo de este trabajo es investigar la implementación de casos de estudio de la metodología Agile en la administración pública, con el fin de reportar las prácticas y resultados de esta aplicación. Para desarrollar este trabajo se llevó a cabo una investigación, basada en los últimos siete años de publicaciones científicas en las bases de datos periódicas *Science Direct*, *Scopus* y *Web of Science*. Como resultado, se identificaron estudios con prácticas de aplicación reportadas de la Metodología Ágil en el escenario de la administración pública global y brasileña. Al explorar las investigaciones, los estudios abordan cómo iniciar un proyecto, sus dificultades y beneficios. Este trabajo señaló que el mayor impacto de la adopción de las metodologías ágiles en la administración pública encuentra-se en el cambio de la cultura organizacional, y concluye que el uso de esta metodología en el sector público requiere planificación, colaboración, documentación y adaptabilidad de los involucrados en el proceso.

Palabras clave: metodologías ágiles, administración pública, gestión de proyectos, casos de estudio

Agile methodologies in the context of public administration: research implementation of agile study cases

Adoption of agile methodologies requires changing mindset and delivery speed. The use of Agile practices in public administration has many faced challenges, large bureaucracy, process and culture. The Agile may help service delivery and increase satisfaction. The objective of this work is to research implementation of Agile methodology study cases in the public administration, in order to report the practices and results of this application. To develop this work a research was carried out, based on the last seven years of scientific publications in Science Direct, Scopus and Web of Science periodical databases. Through the research, studies were identified with reported application practices of Agile Methodology in the global and Brazilian public administration scenarios. By exploring the researches, studies address ways to start a project, its difficulties and benefits. This work shows that the culture is still the highest challenge to adopting Agile. The use of this methodology requires planning, collaboration, documentation and adaptability during a process.

Keywords: agile methodologies, public administration, project management, study cases

1 Introdução

A administração pública está em constante transformação digital, que exige de seus participantes mais agilidade na execução de atividades e na entrega de serviços públicos. Com o advento das novas tecnologias de comunicação e informação, os usuários de serviços estão percebendo os impactos positivos da facilidade e da rapidez de acesso às informações. As pessoas estão cada vez mais conectadas e atentas a esse novo cenário tecnológico, o que requer uma resposta mais rápida às demandas das instituições.

De acordo com o *State of Agile Report*, relatório de agilidade que reporta dados de uma ampla gama de setores da comunidade global de desenvolvimento de software, as áreas que mais praticam metodologias ágeis são: desenvolvimento de software (37%), tecnologia da informação (26%), operações (12%), marketing (7%), recursos humanos (6%), e vendas/operação de vendas (5%). O relatório destaca que as razões que levam à adoção do ágil são a aceleração da entrega de software, melhoria da capacidade de gerenciar mudanças e prioridades, e o aumento da produtividade (DIGITAL.AI, 2020).

Acredita-se que a implementação de projetos ágeis no setor público é um grande desafio para as instituições, pois é necessário capacitar profissionais em metodologias ágeis, trabalhar as particularidades em relação à burocracia, analisar formas de trabalho mais flexíveis e atuar na mudança da cultura organizacional. A aplicação do ágil pode auxiliar na forma como a administração pública entrega serviços públicos e na satisfação dos cidadãos.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar o uso de metodologias ágeis na administração pública, a partir dos resultados das práticas identificadas em estudos de caso, com a finalidade de obter um melhor entendimento de implementações ágeis no serviço público. Este estudo irá fornecer uma visão geral de como o tema está sendo tratado na literatura e discutir como iniciar um projeto ágil, quais as dificuldades e os benefícios dessas metodologias.

Este artigo está estruturado da seguinte forma: na próxima seção será apresentado referencial teórico sobre metodologias ágeis e contratações na administração pública; a seção 3 descreverá a metodologia utilizada na pesquisa; na seção 4 serão apresentados os resultados, seguidos da conclusão e da lista de referências.

2 Referencial teórico

Nesta seção são apresentados conceitos acerca das metodologias ágeis e um levantamento da aplicação de métodos ágeis nas contratações para desenvolvimento de software na administração pública.

2.1 Metodologias ágeis

Para discutir formas mais ágeis e objetivas, em contrapartida aos processos de desenvolvimento de software pesados e orientados por documentação, um grupo de profissionais independentes de desenvolvimento de software se reuniu e em conjunto escreveram um Manifesto para Desenvolvimento de Software Ágil, que tem como foco ajudar outros profissionais a pensar sobre desenvolvimento de software, metodologias e organizações, de maneiras novas e mais ágeis (HIGHSMITH, 2001).

No Manifesto Ágil, os valores relacionados ao desenvolvimento ágil de software compreendem: a valorização dos indivíduos e interações mais que processos e ferramentas; ter software em funcionamento mais que documentação abrangente; priorizar a colaboração com o cliente mais que negociação de contratos; e responder a mudanças mais que seguir um plano (BECK *et al.*, 2001). O Manifesto Ágil está orientado por doze princípios que, entre outros, privilegiam a satisfação do cliente por meio da entrega rápida e contínua de software; o atendimento às mudanças nos requisitos durante o desenvolvimento; e a comunicação face a face da equipe de desenvolvimento (AGILEMANIFESTO.ORG, 2001).

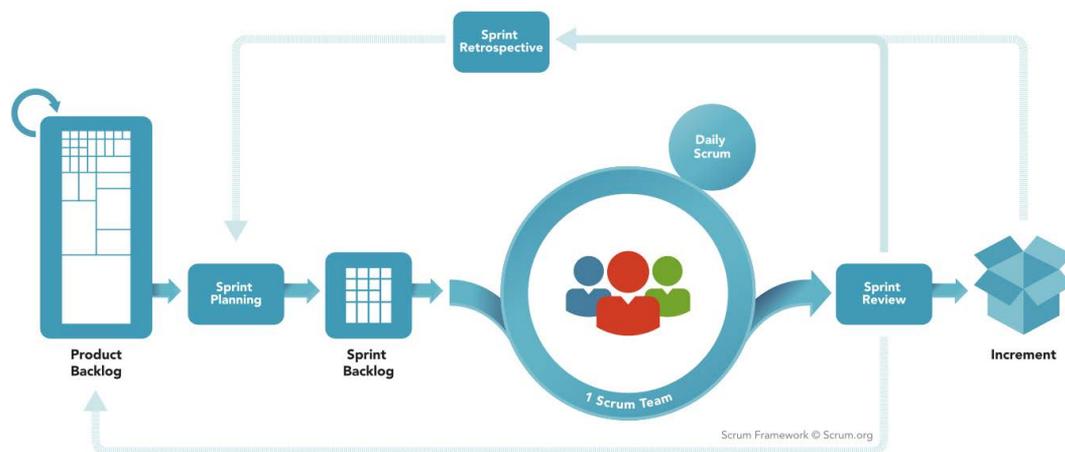
As práticas ágeis no desenvolvimento de software estão direcionadas à agilidade e flexibilidade, na elaboração de requisitos, no desenvolvimento evolutivo por meio do esforço colaborativo, em equipes auto-organizadas, nas respostas às mudanças e na melhoria contínua do processo. Alguns métodos se concentram em práticas, como o *eXtreme Programming* (XP), outros na especificação e desenvolvimento de requisitos, como o *Feature-driven Development* (FDD), enquanto alguns no gerenciamento do fluxo de trabalho, como, por exemplo, o *Kanban* e o *Scrum*.

O *Scrum* é um *framework* que ajuda pessoas, equipes e organizações a gerar valor por meio de soluções adaptativas para problemas complexos. O uso bem-sucedido do *Scrum* está dependente do desenvolvimento das pessoas em cinco valores: compromisso, foco, abertura, respeito e coragem. Um *Time Scrum* é uma equipe composta por um

Scrum Master (responsável por manter a estrutura do processo do *Scrum* ajudando na teoria e na prática), um *Product Owner* (responsável por maximizar o valor do produto e representar as necessidades das partes interessadas), e os desenvolvedores. Nessa equipe não há subgrupos ou hierarquias, ou seja, trata-se de uma unidade coesa de profissionais focados em um objetivo de cada vez e no produto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

Um produto é desenvolvido em ciclos iterativos chamados de *Sprints*, sendo que cada *Sprint* apresenta um conjunto de atividades a ser executado. O *Product Backlog* é uma lista ordenada de tudo o que é necessário para desenvolver e melhorar no produto. Esta é a única fonte do trabalho a ser desenvolvido pelo *Time Scrum*. O *Product Owner* é responsável pelo *Product Backlog*, incluindo seu conteúdo, disponibilidade e ordem (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020). A Figura 1 apresenta o processo do *framework Scrum*.

Figura 1 | O framework Scrum



Fonte: SCRUM.ORG (2020).

Sprints são considerados como o coração do *Scrum*, onde ideias são transformadas em valor. Um *Sprint Planning* inicia o *Sprint* ao definir o trabalho a ser executado, e este plano é criado de forma colaborativa pelo *Time Scrum*. Durante o *Sprint* ocorrem as reuniões diárias, denominadas *Daily Scrum*, que têm o objetivo de inspecionar o progresso em direção ao objetivo do *Sprint* e adaptar o *Sprint Backlog* conforme necessário, ajustando para o próximo trabalho planejado. Ao final de um *Sprint*, tem-se a *Sprint Retrospective*, que é uma revisão para inspecionar o resultado do *Sprint*,

determinar as adaptações futuras e planejar maneiras de aumentar a qualidade e a eficácia (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

2.2 Metodologias ágeis na administração pública

Para conhecer a aplicação de métodos ágeis nas contratações para desenvolvimento de software na administração pública brasileira, o Tribunal de Contas da União (TCU) realizou um levantamento acerca das contratações, relatado no Acórdão nº 2314/2013 TCU/Plenário. As entidades consultadas foram: Tribunal Superior do Trabalho (TST); Banco Central do Brasil (Bacen); Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan); Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep); Supremo Tribunal Federal (STF). O relatório de levantamento foi proposto pela Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (SEFTI) com o objetivo de conhecer as bases teóricas do processo de desenvolvimento de software com métodos ágeis e práticas desse tipo de contratação (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2013). A seguir, é apresentado um quadro que sintetiza as informações acerca das contratações de desenvolvimento de software com métodos ágeis que foram identificadas (Quadro 1).

Quadro 1 | Órgãos consultados pela equipe de fiscalização TCU

Órgão	Pregão	Tipo do objeto da contratação	Empresa contratada	Base do framework de gerência utilizado
TST	Pregão eletrônico 146/2012	Fábrica de software	Squadra Tecnologia em Software Ltda.	Scrum
Bacen	Pregão eletrônico Demap 7/2012	Fábrica de software	Politec Tecnologia da Informação S.A.	Scrum
Iphan	Pregão eletrônico 2/2011	Projeto	EGL Engenharia Ltda.	Scrum
	TR em elaboração	Fábrica de software	Não se aplica	Scrum

Órgão	Pregão	Tipo do objeto da contratação	Empresa contratada	Base do framework de gerência utilizado
Inep	Pregão eletrônico 1/2010	Fábrica de software	Squadra Tecnologia em Software Ltda.	Scrum
	Pregão eletrônico 14/2012	Fábrica de software	Cast Informática S.A.	Scrum
STF	Pregão eletrônico 84/2012	Fábrica de software	Basis Tecnologia da Informação S.A.	Scrum

Fonte: adaptado de TCU (2013, p. 25).

Nas análises do TCU, destaca-se a crescente adoção de métodos ágeis e a constatação de que este é um novo paradigma para o desenvolvimento de sistemas, ainda pouco difundido nacionalmente, principalmente no âmbito das instituições públicas. As metodologias ágeis propõem diversas simplificações com relação aos métodos tradicionais de desenvolvimento de *software*, buscando um processo mais eficiente, por meio da eliminação de desperdícios e da entrega de produtos mais céleres e frequentes. A simplificação proposta pela metodologia ágil pode ser conflitante com as particularidades relacionadas às contratações públicas, pois é necessário planejamento e atenção aos princípios da impessoalidade e da vinculação ao instrumento convocatório; contudo, após as análises de experiências das entidades fiscalizadas, verificou-se que é possível alinhar a utilização dessa nova abordagem aos preceitos legais que regem a esfera pública (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2013).

Riscos inerentes à adoção dessa nova abordagem no setor público foram identificados, entre eles a possibilidade de se preterir um planejamento adequado e de se adotar forma de pagamento não baseada em resultados. Nesse sentido, observa-se que a remuneração da contratada por iterações é comum na esfera privada, porém é tratada com excepcionalidade na esfera pública, pois, na súmula TCU 269, destaca-se que a remuneração deve estar vinculada a resultados ou ao atendimento de níveis de serviço, podendo-se efetuar pagamento por hora trabalhada ou por posto de serviço somente quando as características do objeto não permitirem a forma prescrita, hipótese em que a excepcionalidade deve estar previamente justificada nos processos administrativos (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2013).

Para incentivar o desenvolvimento ágil na administração pública, o governo brasileiro criou um guia de projetos de software com práticas de métodos ágeis para o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (Sisp), desenvolvido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. A construção do guia fez parte de um conjunto de ações para viabilizar e difundir o uso dessa metodologia nas instituições públicas. O guia descreve um modelo de referência para construção de projetos de software com práticas ágeis e terceirização do desenvolvimento, descreve atividades, apresenta conceitos e exemplos. O guia se apoia nas tarefas de construção de um modelo baseado em práticas de métodos ágeis, na execução de serviços de desenvolvimento, na gestão de projetos, e na orientação ou adequação de práticas que auxiliam no gerenciamento e fiscalização de projetos e contratos de desenvolvimento de software (BRASIL, 2015).

Em relação aos riscos na contratação do desenvolvimento ágil na administração pública, Pontes e Neto (2015) realizaram uma pesquisa com profissionais da área de TI e também a análise do Acórdão nº 2314/2013 TCU/Plenário. A pesquisa encontrou cinco principais riscos relativos a produtos e pessoas, que são: falta de planejamento adequado do software a ser construído; falta do conhecimento necessário do indicado pela área de negócios; falta de comprometimento do responsável pela área de negócios; dificuldade de comunicação entre a equipe de desenvolvimento da contratada com o responsável pela área de negócios; e a forma de pagamento não baseada em resultados.

Para mitigar riscos no desenvolvimento ágil de software, os órgãos da administração pública federal devem trabalhar a gestão adequada das pessoas, que envolve as seguintes ações: atuar na capacitação tanto na área técnica como na área de negócios; utilizar *coaching* para orientar os gestores de TI e de negócio; fomentar a criação de equipes multifuncionais para constante troca de informações entre os profissionais; definir um bom plano de comunicação; e realizar a gestão do conhecimento para identificar, agregar e valorizar o capital intelectual (PONTES; NETO, 2015).

3 Metodologia

Para a execução das atividades de pesquisa, foi realizada uma busca avançada de artigos científicos relacionados ao tema. O período da busca compreendeu os últimos sete anos de publicações, utilizando bases de dados de indexação de periódicos na área da ciência da computação: *Science Direct*, *Scopus* e *Web of Science*. Na busca dos artigos, as *strings* foram compostas utilizando termos em inglês, possibilitando uma maior abrangência

em metadados de título, *abstract* e palavras-chave: *agile, scrum, public administration*. A partir da definição das palavras-chave, procurou-se utilizar de composições – *OR* (ou), *AND* (e) – para montar a *string* de busca. Os artigos selecionados ao final do processo foram destacados por compreenderem estudos de casos de implementação de metodologias ágeis em instituições públicas.

Para desenvolver a análise sistemática, foram utilizados os procedimentos metodológicos, tendo como base a revisão sistemática de literatura e a meta-análise, utilizando-se de práticas baseadas em evidências. As revisões sistemáticas fornecem aos profissionais e formuladores de políticas uma base confiável para formular decisões e agir. A condução desse processo tem os seguintes estágios: planejamento; realização da revisão; e reporte e divulgação (TRANFIELD; DENYER; SMART, 2003).

Em todo o processo da revisão sistemática foi utilizado o software StArt, uma ferramenta gratuita desenvolvida no Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), que possibilitou a organização dos artigos e agilidade nas atividades da pesquisa. Para a leitura, organização das referências e anotações, utilizou-se o software Mendeley, desenvolvido pela Elsevier, que é um software para gerenciamento e compartilhamento de referências científicas, o qual possui uma plataforma *web* e *desktop*.

A seguir, serão apresentados os resultados das análises da utilização da metodologia ágil nos artigos selecionados.

4 Resultados

Nesta seção serão apresentados os resultados das análises dos artigos científicos que abordam estudos de caso da implementação da metodologia ágil na administração pública. Após a análise dos artigos, foram identificadas várias iniciativas em diferentes países, doze artigos, categorizados em dois grupos: 1) estudos que apresentam um panorama internacional da utilização da metodologia ágil na administração pública (Quadro 2); e 2) estudos que abordam a metodologia ágil no cenário da administração pública brasileira (Quadro 3).

Quadro 2 | Estudos que apresentam um panorama internacional

Estudo	Objetivo	País	Resultados
Agile in public administration: oxymoron or reality? An experience report (TORRECILLA-SALINAS <i>et al.</i> , 2013)	Apresentar resultados da aplicação de um framework <i>Agile</i> , baseado no <i>Scrum</i> , em projetos da administração pública espanhola.	Espanha	A abordagem ágil se mostrou adequada, pois forneceu ferramentas para planejamento; acompanhamento; correções baseadas em resultados; processos contínuos e participativos.
Concept for a new approach to project management in the activities of public servants (ALTUKHOVA; VASILEVA; SLAVIN, 2016)	Identificar peculiaridades da gestão de projetos e avaliar a adaptação de métodos flexíveis em projetos da administração pública russa.	Rússia	Foram identificadas necessidades de melhoria na automação dos processos de negócios; na gestão de conhecimento; na liderança; na auto-organização e na autogestão.
Agile innovation management in government: a research agenda (MERGEL, 2016)	Análise de estudo de caso do processo de gestão ágil da inovação no governo federal dos Estados Unidos.	Estados Unidos	Destaca que o termo ágil é usado como termo guarda-chuva para o desenvolvimento iterativo, incluindo <i>Scrum</i> , <i>Lean</i> ou <i>eXtreme Programming</i> (XP); e se faz necessária liderança dos entes públicos para iniciar processos de mudança, capacitação e melhorias nos processos.
Agile local governments: experimentation before implementation (SOE; DRECHSLER, 2018)	Estudo da abordagem ágil na aquisição de soluções de TIC para passageiros transfronteiriços das capitais europeias Helsinque e Tallinn.	Finlândia e Estônia	A abordagem ágil permite melhorar o desenho dos serviços de mobilidade, aumentar a percepção do valor público, confiança nas instituições e permitir que sejam adaptáveis e ágeis.

Estudo	Objetivo	País	Resultados
Acceptance of an agile methodology in the public sector (RIBEIRO; DOMINGUES, 2018)	Analisar o nível de aceitação da metodologia ágil em uma empresa pública portuguesa.	Portugal	Foram identificadas resistências e discordâncias em relação à metodologia ágil; a necessidade de um processo uniforme na empresa; e a disposição de utilizar a metodologia no futuro.
Triggers analysis of an agile transformation: the case of a central bank (BERKANI; CAUSSE; THOMAS, 2019)	Estudo de caso da transformação ágil no departamento de TI do banco central francês.	França	A introdução de métodos ágeis foi realizada de forma gradual em um subconjunto, seguida por uma abordagem maior em toda a empresa.
Agile project management in governmental organizations – methodological issues (BOGDANOVA <i>et al.</i> , 2020)	Estudo de caso da implementação da metodologia ágil no setor público com representantes do Instituto Búlgaro de Normalização e com funcionários das administrações municipais.	Bulgária	O sucesso requer o envolvimento das partes interessadas e dos usuários dos serviços públicos; mudança de cultura organizacional; capacidade de adaptação rápida; aprendizagem contínua, proatividade, colaboração e trabalho em equipe.
Agile six sigma in healthcare: case study at Santobono Pediatric Hospital (IMPROTA <i>et al.</i> , 2020)	Estudo de caso do uso da metodologia ágil combinada com Six Sigma para o desenvolvimento de um projeto no Hospital Pediátrico de Santobono.	Itália	Adicionar agilidade ao Six Sigma ajudou a alcançar uma implantação mais rápida de um modelo, o agendamento das visitas e o tempo de cada tarefa foram ditados pela metodologia ágil, enquanto a estrutura do processo de melhoria foi seguida com base na metodologia Six Sigma.

Fonte: elaborado pelos autores.

Os casos de estudo analisados de práticas ágeis na administração pública brasileira, destacados nos artigos científicos resultantes da pesquisa, demonstram que a academia está em constante relação com a indústria de desenvolvimento de software; que há utilização dos frameworks Scrum e Kanban; e que há necessidade de se trabalhar a cultura organizacional, conforme apontado no Quadro 3.

Quadro 3 | Estudos que abordam o cenário da administração pública brasileira

Estudo	Objetivo	Instituição	Resultados
Brazilian Public Software Portal: an integrated platform for collaborative development (MEIRELLES <i>et al.</i> , 2017)	Apresentar uma visão geral do projeto para o Portal Brasileiro de Software Público da administração pública federal.	Governo Federal	Lições aprendidas: a participação de profissionais experientes é fundamental para o sucesso; devem-se equilibrar conhecimentos acadêmicos e industriais; trabalhar diferentes culturas organizacionais; gerenciar metas; gerenciar mudanças políticas; e trabalhar a sustentabilidade desde o início do projeto.
Quality of software requirements specification in agile projects: a cross-case analysis of six companies (MEDEIROS <i>et al.</i> , 2018)	Análise do desenvolvimento ágil de software de seis estudos de caso industriais no setor público e privado.	Instituições públicas e privadas	Aponta que a especificação de requisitos deve ser muito bem alinhada com a equipe de desenvolvimento; e que os requisitos são afetados pela falta de experiência da equipe, baixa disponibilidade do cliente e fatores organizacionais.
Health Care Transformation: an Academic Application System Case Study (DA SILVA <i>et al.</i> , 2018)	Descreve a implementação de um projeto de sistema para tomada de decisão em saúde e gestão de crise, desenvolvido pelos estudantes do ITA.	Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)	A experiência de desenvolvimento acadêmico é gratificante, interdisciplinar e motivacional, podendo ser aplicada em diversos cursos de graduação e pós-graduação.
Challenges in adopting agile project management methodologies in Brazilian Public Sector: a case study of Paraná State Revenue Service (OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2020)	Verificar a aplicabilidade das metodologias ágeis no setor público brasileiro e identificar seus desafios utilizando um estudo de caso da Receita Estadual do Paraná.	Receita Estadual do Paraná	As técnicas ágeis adotadas contribuem positivamente para o desempenho de projetos no setor público; <i>Scrum</i> e <i>Kanban</i> auxiliam no sucesso; há a necessidade de melhorias na cultura, resistência à mudança e envolvimento das pessoas; e o apoio da alta administração tende a variar com a alternância dos gestores.

Fonte: elaborado pelos autores.

Ao explorar as pesquisas, verifica-se que os estudos abordam como iniciar um projeto, quais são as dificuldades encontradas e quais são os benefícios da utilização de uma metodologia ágil. A seguir, serão discutidas essas descobertas, que ajudam a entender o cenário da implementação da metodologia ágil na administração pública.

4.1 Como iniciar um projeto ágil na administração pública

Uma boa maneira de iniciar um projeto de desenvolvimento ágil na administração pública é a proposição de um projeto piloto. Nos projetos relatados por Torrecilla-Salinas *et al.* (2013), desenvolvidos pelo Ministério da Cultura e Esportes do governo regional da Andaluzia na Espanha, foi utilizado um framework baseado no Scrum, com a combinação das seguintes técnicas: princípios do *framework Scrum*; técnicas de estimativa e planejamento ágeis (*user stories*, *story points* e *value points*); técnicas de gerenciamento de valor agregado; e um conjunto de métricas de produtividade. A proposição de projetos pilotos é discutida no estudo de Soe e Drechsler (2018), que apresentam a utilização de cinco projetos pilotos que permitiram realizar testes ágeis, com *feedback* ágil e adaptável ao projeto, para entender novas tecnologias e experimentar implementações que posteriormente seriam agregadas na solução de longo prazo.

A combinação da utilização do guia PMBOK em conjunto com a metodologia ágil nos projetos da administração pública é destacada por Altukhova, Vasileva e Slavin (2016). A utilização dessas técnicas em conjunto pode tornar o trabalho mais flexível, pois alguns princípios ágeis podem ser agregados no desenvolvimento, como, por exemplo: estar atento à comunicação da equipe para reduzir o número de documentos oficiais escritos; discutir continuamente os problemas emergentes no projeto que está em desenvolvimento; e manter a equipe preparada para mudanças, independentemente do plano inicialmente pretendido.

Trabalhar o apoio da alta liderança para iniciar e desenvolver projetos ágeis na administração pública é fundamental. Segundo Mergel (2016), em ambientes governamentais avessos ao risco, nenhuma ação é tomada sem confirmação explícita de cima para baixo. Sendo assim, uma liderança ágil colabora para a mudança de atitudes, valores e hábitos burocráticos.

De acordo com Meirelles *et al.* (2017), para introduzir práticas colaborativas no processo de desenvolvimento governamental, devem-se realizar algumas adaptações

para conciliar metodologias ágeis em estruturas hierárquicas funcionais que utilizam o paradigma tradicional. Algumas técnicas podem ser empregadas, como: a criação de um canal para reduzir as dúvidas dos desenvolvedores de software e dos operadores e administradores do sistema; a utilização de ferramentas de comunicação; a estruturação de um ambiente de trabalho amigável; e a proposição de formas de interação para os agentes governamentais em todo o processo. Conforme Oliveira *et al.* (2020), embora um projeto não aplique integralmente frameworks *Scrum* e *Kanban*, no estudo de caso da Receita Estadual do Paraná, foram utilizadas as seguintes técnicas: a determinação de Donos de Produto (*Product Owner – PO*); as Reuniões Diárias (*daily meetings*); a organização do trabalho por *Sprints*; apresentações das entregas dos *Sprints* (evento de Revisão do *Sprint*); e o uso de *Backlog* de Produto e de *Sprint*.

O monitoramento de projetos que utilizam metodologias ágeis em outras instituições pode fornecer *benchmarking* e orientação no processo de decisão para iniciar um projeto na administração pública. Segundo Berkani, Causse e Thomas (2019), no estudo de caso do banco central francês, o departamento de projetos de TI passou a monitorar as boas práticas de outras organizações, com o objetivo de melhor suportar a implementação ágil.

Para possibilitar que a equipe de um projeto ágil possa desempenhar suas atribuições, tomar decisões e autogerenciar atividades, as organizações públicas devem trabalhar na reconfiguração de processos, para dar autonomia à equipe, pelo menos dentro de certos limites. Barreiras relacionadas às regulamentações do setor público e a rotina, na maioria das organizações públicas, são altamente resistentes a mudanças. A transformação é um processo difícil, porque as pessoas pensam que estão perdendo algo, independentemente do fato de a perda ser real ou imaginária. Durante o estágio de uma possível mudança, deve-se trabalhar a aceitação entre o antigo e o novo, para que todos estejam cientes desse processo e comecem a avaliar seus benefícios (BOGDANOVA *et al.*, 2020).

4.2 Dificuldades na implementação de projetos ágeis

A falta de habilidades em metodologias ágeis pode ser considerada uma das dificuldades na implementação de projetos ágeis na administração pública. O projeto Portal Brasileiro de Software Público, formado por uma equipe heterogênea de professores, alunos de graduação e pós-graduação, e profissionais, exigiu uma vasta experiência e formação complementar, que normalmente os alunos de graduação não possuem. Para

sanar esse problema foram requisitados desenvolvedores seniores para auxiliar nas questões mais difíceis e para transferir conhecimento aos integrantes. O projeto não poderia financiar o tempo integral e as diárias desses profissionais mais habilitados. Sendo assim, estes trabalharam meio período e realizaram grande parte da comunicação no projeto de forma *online* (MEIRELLES *et al.*, 2017).

A aplicação de um *framework* integralmente com todas suas práticas e técnicas pode ser um fator de resistência na administração pública. Ribeiro e Domingues (2018) descrevem um projeto em uma empresa pública portuguesa em que se optou por utilizar uma versão do *Scrum* customizado. A razão pela qual o *Scrum* não foi aplicado como um todo é a resistência à mudança, que foi considerada como um dos principais problemas na implementação de metodologias ágeis no setor público.

A ausência de iniciativa das equipes, necessária para tomar suas próprias decisões, é um grande desafio a ser superado em projetos ágeis na administração pública. Segundo Bogdanova *et al.* (2020), as equipes aguardam a aprovação dos gerentes porque os reconhecem como as partes interessadas mais importantes. No entanto, estas devem ser os clientes/usuários dos serviços públicos. As práticas ágeis estão revertendo o processo de natureza hierárquica, sendo que os gerentes devem fornecer condições para as equipes, e não dizer a elas o que fazer. Isso é difícil de entender e às vezes leva tempo.

Várias são as dificuldades e desafios no uso das metodologias ágeis na administração pública. No estudo de caso relatado por Oliveira *et al.* (2020), a cultura organizacional, a resistência a mudanças e o baixo envolvimento das partes interessadas são considerados obstáculos significativos para a adoção do ágil no setor estatal. O tamanho elevado de um projeto de TI, problemas com atrasos e dificuldades nos contratos ou na contratação podem ser caracterizados como problemas superáveis com muito esforço. Os autores sugerem que, para projetos grandes e complexos, pode não ser recomendável a escolha de métodos ágeis, fazendo-se uso de uma abordagem mais estruturada.

Os desafios ao adotar metodologias ágeis reportadas nos estudos de caso revisados neste artigo estão em consonância com os dados apontados no relatório global *State of Agile Report*, que destaca que os três principais obstáculos e barreiras para o sucesso das organizações na adoção de práticas ágeis estão relacionados com a cultura interna. São eles: a resistência da organização às mudanças; a não participação suficiente da liderança; e processos e práticas inconsistentes de trabalho da equipe (DIGITAL.AI, 2020).

4.3 Benefícios da utilização de uma metodologia ágil

As estratégias de comunicação e gestão da metodologia ágil permitem uma boa colaboração de todos os membros para o alcance do sucesso do projeto. No caso do Portal Brasileiro de Software Público, os benefícios da comunicação e gestão são descritos na implementação de um conjunto de ferramentas. Para a comunicação entre membros em diferentes locais, foram utilizadas: videoconferência com ferramentas de terminal compartilhadas, *Internet Relay Chat* (IRC) e listas de e-mail. Na gestão do projeto, foi utilizada uma página *Wiki* no próprio portal, que serviu para validá-lo, manter todo o gerenciamento o mais próximo possível do código-fonte e rastrear todos os recursos desenvolvidos durante o projeto (MEIRELLES *et al.*, 2017).

Nos resultados apontados no estudo de caso de SOE e DRECHSLER (2018), que apresentou a implementação de soluções digitais de transporte urbano entre as cidades de Tallinn e Helsinkí, os benefícios de projetos ágeis estão concentrados na ação combinada da governança ágil e adaptativa com o aumento do valor público, ou seja, respostas rápidas e efetivas às demandas públicas coletivas. Os três domínios de valor público citados no estudo de caso são: a melhoria da qualidade dos serviços de mobilidade; a confiança nas instituições; e a conquista de resultados sociais.

Oliveira *et al.* (2020), no estudo de caso da Receita Estadual do Paraná, que utilizou técnicas ágeis de gestão de projetos baseadas no *Scrum* e *Kanban*, descrevem que a utilização das seguintes técnicas exerceu um impacto positivo relevante ao projeto: o quadro *Kanban* das atividades por *Squad*; a definição de um Dono do Produto; as Reuniões Diárias de *status*; o levantamento de requisitos de histórias de usuário; e o uso da ferramenta de gestão do *Backlog*. A pesquisa conclui que as técnicas ágeis contribuíram positivamente para o desempenho de projetos no setor público e que as abordagens ágeis ajudaram a incrementar as chances de sucesso no projeto.

Em concordância com os resultados apontados nesse artigo, o relatório global *State of Agile Report*, destaca os cinco principais benefícios da adoção do ágil nas organizações, relacionados com a rapidez e a adaptabilidade: capacidade de gerenciar prioridades em mudanças; visibilidade do projeto; alinhamento de negócio e TI; rápida entrega; melhoria do ânimo e disposição da equipe de trabalho (DIGITAL.AI, 2020).

5 Conclusões

Este estudo teve o propósito de entender como são implementados projetos ágeis na administração pública por meio da análise de estudos de casos provenientes de artigos científicos publicados nos últimos sete anos. A pesquisa analisou estudos que apresentaram um panorama internacional e estudos que abordaram o cenário da administração pública brasileira. Foram discutidas formas de iniciar um projeto ágil, dificuldades e benefícios da utilização dessas metodologias.

Pode-se perceber, de acordo com os estudos relatados na pesquisa, que as técnicas para iniciar projetos ágeis na administração pública envolvem o desenvolvimento de um projeto piloto; a adoção gradativa de técnicas ágeis alternativas ao desenvolvimento tradicional; o monitoramento de outras instituições que utilizam práticas ágeis; e a reconfiguração de processos internos para dar autonomia à equipe. Os desafios e dificuldades identificados abarcam a falta de habilidades dos integrantes do projeto em metodologias ágeis; tentativas de aplicação de um *framework* ágil integralmente; ausência de iniciativa das equipes para decidir; resistência a mudanças; e o baixo envolvimento das partes interessadas. Os benefícios da utilização das metodologias abrangem melhorias na comunicação e na colaboração entre os integrantes da equipe; aumento do valor público; respostas rápidas e efetivas às demandas públicas coletivas; aumento do desempenho e chances de sucesso dos projetos.

A pesquisa aponta que o maior impacto da utilização das metodologias ágeis na administração pública está na mudança da cultura organizacional e na forma de trabalhar. Cabe ressaltar que, em concordância com as análises do TCU, pontos importantes devem ser pensados e trabalhados na adoção de práticas ágeis, a saber; a flexibilidade e a simplificação de contratos, que podem ser conflitantes no setor público. Outro ponto de destaque é que, nos estudos selecionados no cenário da administração pública brasileira, os projetos estão em sintonia com a academia, ou seja, as universidades estão engajadas na formação e na vivência dos profissionais em projetos de instituições públicas. Conclui-se que a adoção do ágil no setor público requer planejamento, colaboração, documentação e adaptação de todos os envolvidos no processo.

O presente estudo contribui para os profissionais de gestão de projetos compreenderem os desafios e formas de trabalhá-los na utilização de metodologias ágeis no setor público. No entanto, a pesquisa apresenta limitações relacionadas à pesquisa qualitativa, que analisou resultados de estudos de caso reportados em artigos

científicos. Como trabalho futuro, sugere-se uma pesquisa de campo em uma instituição pública, com a finalidade de coletar dados, analisar e interpretar resultados diretamente no ambiente, para entender a motivação da equipe, adaptações e dificuldades na utilização de práticas ágeis.

Referências

AGILEMANIFESTO.ORG. *Principles behind the Agile Manifesto*. 2001. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/principles.html>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

ALTUKHOVA, N.; VASILEVA, E.; SLAVIN, B. Concept for a new approach to project management in the activities of public servants. *Business Informatics*, v. 2016, n. 4, p. 60-69, 2016.

BECK, K. *et al. Manifesto for Agile Software Development*. 2001. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

BERKANI, A.; CAUSSE, D.; THOMAS, L. Triggers analysis of an agile transformation: the case of a central bank. *Procedia Computer Science*, v. 164, p. 449-456, 2019.

BOGDANOVA, M. *et al.* Agile project management in governmental organizations – methodological issues. *IJASOS- International E-journal of Advances in Social Sciences*, v. 6, n. 16, p. 262-275, 2020.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. *Guia de Projetos de Software com Práticas de Métodos Ágeis para o Sisp*. Vol. 1. 2015. 90 p.

DA SILVA, D. A. *et al.* Health care transformation: an academic application system case study. *IFAC-PapersOnLine*, v. 51, n. 27, p. 413-418, 2018.

DIGITAL.AI. 14th annual State of Agile Report. *Annual Report for the State of Agile*, v. 14, n. 14, p. 2-19, 2020.

HIGHSMITH, J. *The Agile Manifesto History*. 2001. Disponível em: <<https://agilemanifesto.org/history.html>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

IMPROTA, G. *et al.* Agile six sigma in healthcare: case study at santobono pediatric hospital. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 3, p. 1-17, 2020.

MEDEIROS, J. *et al.* Quality of software requirements specification in agile projects: a cross-case analysis of six companies. *Journal of Systems and Software*, v. 142, n. November 2017, p. 171-194, 2018.

MEIRELLES, P. *et al.* Brazilian Public Software Portal: an integrated platform for collaborative development. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON OPEN COLLABORATION (OPENSYM), 13., 2017, Galway, Ireland. *Anais [...] OpenSym '17: Proceedings of the 13th International Symposium on Open Collaboration, 2017*. p. 1–10.

MERGEL, I. Agile innovation management in government: a research agenda. *Government Information Quarterly*, v. 33, n. 3, p. 516–523, 2016.

OLIVEIRA, R. A. de *et al.* Desafios no uso de metodologias ágeis de gestão de projetos em órgãos públicos: um estudo de caso da Receita Estadual do Paraná. *Revista de Gestão e Projetos*, v. 11, n. 2, p. 12-36, 2020.

PONTES, R. E. DA S.; NETO, J. S. Contratação do desenvolvimento ágil de software na administração pública federal: riscos e ações mitigadoras. *Revista do Serviço Público*, v. 66, n. 1, p. 97-120, 31 mar. 2015.

RIBEIRO, A.; DOMINGUES, L. Acceptance of an agile methodology in the public sector. *Procedia Computer Science*, v. 138, p. 621-629, 2018.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. *The 2020 Scrum Guide*. Disponível em: <<https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html>>. Acesso em: 11 dez. 2020.

SCRUM.ORG. *What is Scrum ?* Disponível em: <<https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

SOE, R. M.; DRECHSLER, W. Agile local governments: experimentation before implementation. *Government Information Quarterly*, v. 35, n. 2, p. 323-335, 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). *Acórdão no 2314/2013 TCU/Plenário*. 2013. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/sagas/SvIVisualizarRelVotoAcRtf?codFiltro=SAGAS-SESSAO-ENCERRADA&seOcultarPagina=S&item0=483300>>.

TORRECILLA-SALINAS, C. J. *et al.* Agile in public administration: oxymoron or reality? An experience report. *CEUR Workshop Proceedings*, v. 1017, p. 1-8, 2013.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, v. 14, n. 3, p. 207-222, set. 2003.

Marcos Roque da Rosa

 <https://orcid.org/0000-0001-7145-1069>

Mestre em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Pesquisador e doutorando no programa de pós-graduação em Energia e Sustentabilidade pela Universidade Federal de Integração Latino-Americana (UNILA).
E-mail: marcos.rosa@unila.edu.br

Eliane Nascimento Pereira

 <https://orcid.org/0000-0003-4285-3215>

Doutora em Políticas Públicas e Formação Humana, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre em Ciência da Computação, Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Professora titular na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Foz do Iguaçu/PR.
E-mail: eliane.pereira@unioeste.br