

## DESAFIOS NO USO DE METODOLOGIAS ÁGEIS DE GESTÃO DE PROJETOS EM ÓRGÃOS PÚBLICOS: UM ESTUDO DE CASO DA RECEITA ESTADUAL DO PARANÁ

*CHALLENGES IN ADOPTING AGILE PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGIES IN BRAZILIAN PUBLIC SECTOR: A CASE STUDY OF PARANÁ STATE REVENUE SERVICE*

 **Rodrigo Alberto de Oliveira**

Mestrando no Programa de Administração Pública em Rede Nacional (Profiap)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR  
Curitiba, Paraná – Brasil  
[rodrigoalberto.oliveira@gmail.com](mailto:rodrigoalberto.oliveira@gmail.com)

 **Denilson Roberto Zych**

Mestrando no Programa de Administração Pública em Rede Nacional (Profiap)  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR  
Curitiba, Paraná – Brasil  
[denilson.zych@gmail.com](mailto:denilson.zych@gmail.com)

 **Jair de Oliveira**

Doutor em Engenharia de Produção  
Universidade de São Paulo – USP  
Professor da UTFPR  
Cornélio Procópio, Paraná – Brasil  
[jair@utfpr.edu.br](mailto:jair@utfpr.edu.br)

 **Ariel Orlei Michalowski**

Doutor em Engenharia de Produção  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Professor da UTFPR  
Ponta Grossa, Paraná – Brasil  
[ariel@utfpr.edu.br](mailto:ariel@utfpr.edu.br)

### Resumo

As administrações públicas têm enfrentado cobranças sociais e políticas para melhorar seu desempenho e o gerenciamento de projetos é uma ferramenta a qual ajuda no atendimento a essa demanda. Os métodos tradicionais de gerenciamento de projetos aparentam potencializar alguns riscos de insucesso, que podem ser mitigados por meio de metodologias ágeis. Entretanto, a adoção dessas metodologias pela administração pública brasileira ainda é tímida. Neste contexto, o presente estudo tem por objetivo verificar a aplicabilidade das metodologias ágeis no setor público brasileiro e identificar seus maiores desafios. A pesquisa foi realizada por meio de um estudo de caso de um projeto *ágil* conduzido pela Receita Estadual do Paraná. Além de observação e análise documental, aplicou-se um questionário estruturado. Primeiramente, buscou-se extrair as percepções dos entrevistados sobre as técnicas *ágeis* quanto ao seu impacto positivo ou negativo no desempenho do projeto. Em seguida, foram apresentados os principais problemas e desafios para a adoção de metodologias ágeis no setor público, procurando identificar os mais críticos. Os resultados do estudo (1) indicam que as maiores dificuldades enfrentadas são os problemas com relação aos prazos, a falta de conhecimento e experiência da equipe sobre a metodologia, as incertezas sobre o papel dos patrocinadores e aspectos relacionados à comunicação no projeto, e (2) sugerem que as abordagens *Scrum* e *Kanban* melhoraram as perspectivas de sucesso do projeto. Esse artigo contribui para as pesquisas de práticas ágeis no setor público e apoia seus praticantes no enfrentamento dos desafios mais relevantes.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de Projetos. Métodos Ágeis. Administração Pública.

### Abstract

Governments have faced social and political pressures to improve their performance, and project management is a tool that can support meeting those demands. Traditional project management methods seem to increase failure risks, which can be mitigated through agile methodologies. However,

the adoption of such methodologies by the Brazilian public sector is still timid. The aim of this study is to examine the use of agile methodologies in the Brazilian public sector and to identify its main challenges. The research was performed through a case study of an agile project conducted by the Paraná State Revenue Service. In addition to observation and document analysis, a structured questionnaire was applied. First, we sought to extract the interviewees' perceptions about agile, regarding their positive or negative impact on the project's performance. Then, the main problems and challenges for the adoption of agile methodologies in public sector were presented, in order to identify the most critical ones. The results indicate that (1) the biggest obstacles faced are the problems regarding deadlines, team's lack of knowledge and experience on the agile methodology, uncertainties about sponsors roles and aspects related to communication in the project; and (2) suggest that the Scrum and Kanban approaches improve success' chances. This paper contributes to research on agile practices in public sector, and supports its practitioners in facing the most relevant challenges.

**Keywords:** Project Management. Agile methods. Public Administration.

**Cite como - American Psychological Association (APA)**

Oliveira, R. A. de, Zych, D. R., Oliveira, J. de, & Michalowski, A. O. (2020, maio/ago.). Desafios no uso de metodologias ágeis de gestão de projetos em órgãos públicos: um estudo de caso da Receita Estadual do Paraná. *Revista de Gestao e Projetos (GeP)*, 11(2), 12-36. <https://doi.org/10.5585/gep.v11i2.16522>.

## 1 Introdução

Ao longo da história, a administração pública evolui os seus métodos, ferramentas e técnicas. No contexto pós Segunda Guerra Mundial, ela passou a enfrentar uma demanda crescente por serviços públicos, o que originou o *Welfare State* (Estado de Bem-estar Social) que viria a trazer altíssimas taxas de crescimento aos países adotantes. A partir das crises do petróleo, mais acentuadamente a partir da segunda, em 1979, os governos passaram a enfrentar uma realidade de escassez de recursos, o que demandou a busca por métodos mais eficientes de atuação. Surge, então, capitaneados por Margareth Thatcher – na Inglaterra – e por Ronald Reagan – nos Estados Unidos –, o chamado modelo gerencial, sorvendo instrumentos da gestão de empresas e aplicando-os na área governamental com ênfase na busca por

resultados (Abrucio, 1997). O gerenciamento de projetos – modelo de gestão desenvolvido colaborativamente, por meio da identificação de boas práticas e das trocas de experiências cotidianas de diversos gerentes de projeto, espalhados pelo mundo, sob a coordenação e centralização em institutos, como o PMI (*Project Management Institute*) e o IPMA (*International Project Management Association*) – é um desses instrumentos que passou a ser utilizado pela administração pública.

Os métodos tradicionais de gestão de projetos, todavia, demandam considerável dispêndio de tempo para a realização dos controles e da documentação (Nuottila, Aaltonen, & Kujala, 2016), o que provoca um efeito multiplicativo no ambiente público, o qual está envolto em uma rotina carregada de

normas e procedimentos. Além disso, eles seguem uma lógica que torna onerosa a realização de alterações ao longo da execução do projeto (Siddique & Hussein, 2014).

Assim nos anos 1990, pesquisadores da área de desenvolvimento de *software* passaram a buscar formas mais enxutas para gerenciar seus projetos, visando dinamizar a execução (Vacari, 2015), e permitir, quando necessário, a flexibilização do escopo (Almeida, 2017). Inicialmente, denominados pela comunidade de desenvolvimento de *software* como métodos leves, esses *frameworks* – em torno de uma dezena – consolidaram-se sob o guarda-chuva de métodos ágeis. Entre esses métodos, o *Scrum* é o mais utilizado, juntamente com *Extreme Programming (XP)*, *Test Driven Development (TDD)*, *Agile Unified Process*, dentre outros (Santos, 2015; Almeida, 2017).

Nos trabalhos relacionados ao objetivo desta pesquisa, foi descrito que o *Scrum*, e outras metodologias ágeis, podem ser adotadas com sucesso em organizações públicas (Date, Pinochet, Bueno, & Nemoto, 2016; Vacari, 2015). Dessa forma, a sua utilização no setor público promoveu melhorias na capacidade de trabalho em equipe, de comunicação, do ritmo de trabalho, além de planejamento e transparência na evolução do trabalho, maior qualidade nas entregas, medição do que foi produzido e definição de indicadores (Carneiro, 2018; Santos, 2015). Contudo, observou-se que o uso arraigado de métodos guiados por plano (*plan-driven*) nas

organizações públicas influenciam a adoção de abordagens como o *Scrum*, produzindo eventuais dificuldades (Assis, Larieira, & Costa, 2017; Vacari, 2015). Dessa forma, autores apontam que o sucesso na adoção da metodologia ágil depende do comprometimento dos envolvidos no projeto e de sua disposição a mudanças (Albino, Souza, & Prado, 2014; Vacari, 2015), considerando que a utilização de “métodos ágeis em organizações públicas é um caminho sem retorno, onde seus praticantes precisam compartilhar suas experiências e ajudar uns aos outros” (Vacari, 2015, p. 7).

Na literatura internacional, Hajjdiab e Taleb (2011), ao estudarem a adoção de métodos ágeis em uma entidade governamental dos Emirados Árabes Unidos, identificaram, dentre outros desafios, a falta de um projeto-piloto, o sistema burocrático governamental e os requisitos de documentação. Nuotilla *et al.* (2016) categorizaram os desafios encontrados em sua pesquisa em uma agência governamental finlandesa em: (a) documentação; (b) treinamento, experiência e comprometimento do pessoal; (c) comunicação e envolvimento das partes interessadas; (d) definição de papéis na configuração ágil; (e) localização das equipes ágeis; (f) legislação e (g) complexidade da arquitetura de *software* e integração de sistemas. Por sua vez, Almeida (2017) revisou trabalhos relevantes sobre desafios na migração de métodos tradicionais de desenvolvimento de *software* para abordagem ágil e os categorizou em quatro

dimensões: pessoas, organização e gerenciamento, processos e ferramentas.

A Administração Pública é dividida em direta e indireta. De maneira objetiva, as empresas públicas e algumas fundações estão contempladas na administração indireta, que se caracteriza por um regramento, em geral, mais próximo da iniciativa privada. Na administração direta situam-se os órgãos públicos que executam atividades típicas de Estado e, conseqüentemente, afeitos a um arcabouço legal próprio e, em geral, mais restrito, no que diz respeito à contratação de servidores e de bens e serviços, por exemplo (Pietro, 2019). Dessa forma, embora tenha havido pesquisas sobre a adoção de métodos ágeis em instituições públicas, conforme levantamento apresentado nos trabalhos relacionados, não se identificou estudos que tenham se focado em órgãos públicos. Vacari (2015) pesquisou em empresas públicas (uma estadual e outra federal), Carneiro (2018) em empresa pública federal, Date *et al.* (2016) em uma fundação educacional municipal, e Santos (2015) em uma universidade federal. A relevância da escolha para a delimitação do estudo focado em um órgão público reside no fato de que as empresas públicas realizam atividades similares a empresas existentes no mercado privado e, dessa forma, podem absorver soluções e ferramentas já desenvolvidas para esse universo.

O objetivo deste artigo, portanto, é apresentar a aplicabilidade dos modelos de gestão ágil de projetos no gerenciamento do

processo de desenvolvimento de *software* no setor público, por meio da exposição de um estudo de caso na Receita Estadual do Paraná (REPR), órgão público no qual a metodologia foi utilizada. Esperou-se com isso responder a seguinte pergunta-problema: Quais os principais desafios para a adoção da gestão ágil de gerenciamento de projetos em órgãos públicos?

De acordo com Russo e Silva (2019, p. 4), atualmente “o foco está em identificar os principais fatores [críticos de sucesso] em projetos com especificidades claras, como: [...] projetos com desenvolvimento por método ágil”. Sendo assim, o levantamento dos principais desafios para a adoção de métodos ágeis de gerenciamento de projetos em órgãos públicos tem o intuito de subsidiar outros órgãos, inclusive de outros poderes e de outras esferas de governo, que pretendam fazer uso dessa abordagem. Dispondo previamente dessas informações, será possível antecipar as ações que mitiguem os efeitos dos problemas ora identificados e, com isso, aumentem as perspectivas de sucesso, quando do uso efetivo da metodologia ágil em seu ambiente.

Além disso, dado o volume de projetos sendo desenvolvidos nas mais diversas entidades governamentais nos âmbitos municipal, estadual e federal, o caso apresentado tem a intenção de instigar os gestores a tomar ciência das metodologias ágeis, bem como dos resultados que se podem obter com seu uso no gerenciamento dos projetos sob sua responsabilidade. A busca

contínua por eficiência, mais do que um princípio constitucional norteador de toda a administração pública, é um imperativo de sobrevivência governamental em tempos de constante aperto fiscal.

Além desta seção introdutória, este artigo é composto por outras cinco seções: (ii) fundamentação teórica, abrangendo a evolução da administração pública e o gerenciamento de projetos; (iii) descrição da metodologia utilizada na pesquisa; (iv) apresentação dos dados e discussões e (v) considerações finais.

## 2 Fundamentação teórica

### 2.1 Gerenciamento de projetos no setor público

Partindo-se de uma perspectiva histórica, a administração pública evoluiu por meio de três modelos básicos: o patrimonialista, o burocrático e o gerencial. Apesar dessa tríade, não ocorreu ruptura completa das práticas utilizadas, quando da adoção de um novo modelo. Na Administração Pública Patrimonialista, o patrimônio privado, do soberano, não se distinguia do patrimônio público, de forma que a corrupção e o nepotismo eram inerentes a esse tipo de administração (Bresser-Pereira, 2001).

A Administração Pública Burocrática surgiu na segunda metade do século XIX, na época do Estado liberal, como forma de combater a corrupção e o nepotismo patrimonialista, implantando controles administrativos sempre *a priori* (Bresser-Pereira, 2001). Na análise de Abrucio e Loureiro (2018), as características da

administração burocrática, segundo o tipo ideal construído por Weber são: (1) seleção de funcionários baseada no mérito e especialização técnica, por meio de processos universais de recrutamento; (2) estabilidade funcional; (3) remuneração fixa e carreira estruturada; (4) hierarquia funcional e (5) respeito a normas e procedimentos. Bresser-Pereira (2001) enfatiza que uma das qualidades da administração pública burocrática é a efetividade no controle dos abusos, ao passo que, estão dentre seus defeitos, a ineficiência, a autorreferência, a incapacidade de voltar-se para o serviço aos cidadãos vistos como clientes.

A Administração Pública Gerencial surgiu a partir da metade do século XX, com o intuito de “responder ao esgotamento do modelo burocrático weberiano” (Abrucio, 1997, p. 7). Nesse sentido, o autor destaca que foram “introduzidos, em larga escala, padrões gerenciais na administração pública”, tais como: “modelos de avaliação de desempenho, novas formas de controlar o orçamento e serviços públicos direcionados às preferências dos “consumidores””.

No Brasil, a administração gerencial visou à busca da eficiência e de melhores resultados, em termos de redução dos gastos, tendo sido o paradigma desde os anos 1990. Contudo, acredita-se que a ênfase dada à economia de recursos poderá ser ponderada pela busca do valor público, expressão moderna e que consegue captar melhor a complexidade da administração pública

(Inamine, Erdmann, & Marchi, 2012). Valor público é uma importante inovação conceitual de prestação de serviço público, como foco em um sistema de governança orientado ao cidadão, ou seja, a criação de valor público ocorre no momento em que os gestores tomam decisões que afetam a sociedade, como por exemplo, asfaltar uma rua, mantê-la limpa e segura, prover educação para as crianças. Nesse contexto, tem lugar a gestão de projetos como impulsionadora de inovações que entreguem valor público ao cidadão (Blaug, Horner, & Lekhi, 2006).

Segundo o Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) (PMI, 2017), projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. Para Maceta, Berssaneti e Carvalho (2017) as definições de projetos no setor público e no setor privado não se contrapõem, já que em ambos haverá uma concorrência por recursos, sendo, por muitas vezes, escassos, podendo afetar sua concretização. Ainda na visão destes autores, a maior diferença entre a gestão de projetos pública e a privada está na obtenção de lucro, posto que na seara pública o valor está atrelado aos desejos e percepções dos indivíduos, sociedade.

Para o PRINCE2 (AXELOS, 2017), o gerenciamento de projetos é o desenvolvimento das entregas do projeto, conhecido como produtos, que produzem os resultados do projeto, controlando o trabalho especializado necessário para a criação dos

produtos do projeto. A Extensão Governamental (*Government Extension*) da 3ª Edição do Guia PMBOK® (PMI, 2006) estatui que a equipe de gerenciamento de projetos deve reconhecer as características únicas dos projetos no ambiente governamental (restrições legais, *accountability* e utilização de recursos públicos), a fim de gerir o projeto de maneira mais eficiente e efetiva. Além disso, a Extensão também destaca o papel dos escritórios de projetos na estrutura organizacional, podendo ser vital para o sucesso de projetos governamentais.

## 2.2 Comparação entre metodologias tradicionais e ágeis de gerenciamento de projetos

Os métodos de gerenciamento de projetos variam, segundo o Guia PMBOK® (PMI, 2017), de tradicionais (preditivos) aos ágeis. Eder, Conforto, Amaral, & Silva (2015) elencam as principais características que diferenciam a abordagem tradicional dos métodos ágeis na gestão de projetos: o plano de projeto, a descrição do escopo, o detalhamento das atividades, o planejamento das atividades, a estratégia de controle de cronograma e a estratégia para cumprimento do escopo.

Na metodologia tradicional de gestão de projetos, o planejamento é realizado de forma mais detalhada possível por meio do levantamento de um conjunto completo de requisitos, originando uma documentação pesada e extensiva. O Gerenciamento busca seguir à risca o plano de projeto, evitando a

ocorrência de grandes mudanças ao longo da execução do projeto (Bianchi, 2017). Além dessa característica, o escopo do projeto apresenta maior rigor quanto à exatidão do que é descrito como resultado logo no início do projeto (Carneiro, 2018). Enquanto na abordagem ágil, é previsto que planejamento ocorra várias vezes durante o ciclo de vida do projeto, de modo incremental, por meio do planejamento de cada iteração ou *sprint*. Usualmente, há, no início, um planejamento de alto nível e uma definição de conceito. As variações de escopo, custo e tempo são esperadas, consideradas como algo intrínseco a projetos e, portanto, seus processos e artefatos são desenvolvidos para apoiar e abordar essa natureza inevitável (Salameh, 2014).

Em relação ao detalhamento e planejamento das atividades, nos métodos preditivos as atividades do projeto são descritas de maneira padronizada e organizadas em listas chamadas Estruturas Analíticas do Projeto, que são desenvolvidas nas etapas iniciais e compreendem todo o horizonte de execução do projeto (Carneiro, 2018). Nos métodos ágeis, ao contrário, há flexibilidade quanto ao padrão de descrição das tarefas e fases a serem seguidas (Santos, 2015), que podem ser escritas na forma de histórias, problemas, ações ou entregas; havendo apenas a priorização do que deve ser executado no momento, sem que haja uma tentativa de organização (Eder, Conforto, Amaral, & Silva, 2015). Quanto ao horizonte de planejamento, uma especificação detalhada dos produtos das

iterações e a programação precisa delas (tarefas, horas de trabalho etc.) são criadas no início de cada iteração, que é definida como uma fração do tempo total do projeto. Leva-se em consideração os resultados atuais, novos *insights*, os novos desejos do cliente ou as ideias dos desenvolvedores, bem como alterações nas premissas e requisitos originais (Stare, 2014).

Por fim, quanto as estratégias de controle de cronograma e de cumprimento do escopo, tem-se que, na abordagem tradicional, a ênfase está no plano de projeto e relatórios com indicadores de desempenho para diferentes dimensões, como custo, tempo, atividades concluídas (PMI, 2017). O gerente de projeto avalia, prioriza, adiciona ou altera as atividades do projeto para que os resultados estejam em conformidade com o escopo do projeto assinado com o cliente, como forma de garantir o atingimento do escopo (Eder, Conforto, Amaral, & Silva, 2015). No *ágil*, o controle do tempo do projeto é realizado por intermédio de dispositivos visuais que indicam entregas físicas do resultado final (cartazes, autoadesivos) (Bianchi, 2017) e as reuniões são curtas e frequentes (Schwaber & Sutherland, 2017). Para garantir o atingimento do escopo do projeto, a natureza iterativa do *ágil* permite a interação frequente das partes interessadas, os ajustes são feitos em tempo real, redefinindo os requisitos do projeto à luz de novas informações ou solicitações de clientes (Serrador & Pinto, 2015).

## 2.3 Metodologias ágeis

A partir dos anos 2000, os métodos de desenvolvimento ágil de *software* ganharam força como uma alternativa às abordagens de desenvolvimento de *software* tradicionais (Assis, Larieira, & Costa, 2017), para os projetos cujos escopos não são muito bem delineados no início do projeto. Os métodos ágeis prezam pelo desenvolvimento iterativo e incremental, quando entregas parciais são realizadas ao final de um curto período de tempo, denominado de iteração. Bem como, eles se caracterizam por incentivar o envolvimento do cliente ao longo do projeto e a simplicidade (Bianchi, 2017).

Em 2001 reuniram-se dezessete representantes de metodologias não tradicionais de desenvolvimento de sistemas, na época conhecidas como “metodologias leves”, e registraram o manifesto para desenvolvimento ágil de *software* (Santos, 2015, p. 14):

Estamos descobrindo maneiras melhores de desenvolver *software*, fazendo-o nós mesmos e ajudando outros a fazerem o mesmo. Através deste trabalho, passamos a valorizar:

Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas

*Software* em funcionamento mais que documentação abrangente

Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos

Responder a mudanças mais que seguir um plano

Ou seja, mesmo havendo valor nos itens à direita, valorizamos mais os itens à esquerda.

A partir do manifesto, muitos especialistas criaram métodos próprios como, por exemplo, *Extreme Programming (XP)*, *Scrum*, *Crystal Methods*, *Dynamic System Development Method (DSDM)* e *Feature-Driven Development (FDD)* (Albino, Souza, & Prado, 2014). Esses métodos serviram como base para o gerenciamento ágil de projetos, que é composto por princípios relacionados ao produto e aos clientes (empregar entregas iterativas e baseadas em características, entregar valor ao cliente e buscar excelência técnica) e relacionados ao gerenciamento (formar equipes adaptativas, encorajar a exploração e simplificar) (Highsmith, 2004).

### 2.3.1 A metodologia ágil Scrum

*Scrum* é um *framework* para desenvolver, entregar e manter produtos complexos. Consiste em papéis, eventos, artefatos e regras (que unem os demais e os mantém integrados), associados aos membros dos Times *Scrum*. Cada componente dentro do *framework* serve a um propósito específico e é essencial para o uso e sucesso do *Scrum* (Schwaber & Sutherland, 2017).

O trabalho de gerenciamento começa com uma visão inicial do que se pretende desenvolver. A partir dela deriva-se o artefato *Backlog* do Produto (*Product Backlog*) que consiste em “uma lista ordenada de tudo que é conhecido ser necessário no produto. É a única origem dos requisitos para qualquer mudança a ser feita no produto”. Define-se, então, quem cumprirá o papel de Dono do Produto (*Product*



*Owner*), que será o “responsável pelo *Backlog* do Produto, incluindo seu conteúdo, disponibilidade e ordenação” (Schwaber & Sutherland, 2017, p. 14).

O *Backlog* do Produto é, então, dividido em *Sprints*. Os *Sprints* contêm e consistem dos eventos de Planejamento do *Sprint* (realizado no início), Revisão do *Sprint* e Retrospectiva do *Sprint* (realizados ao final) e Reuniões Diárias, que ocorrem durante todo o período de execução do trabalho de desenvolvimento (corpo do *Sprint*) (Rubin, 2013). O coração do *Scrum* é o *Sprint*, um *time-boxed* de um mês ou menos, durante o qual um “Pronto” – incremento de produto potencialmente liberável – é criado, papel esse que cabe ao Time de Desenvolvimento. Um incremento “Pronto” é requerido no evento Revisão do *Sprint*. Somente integrantes do Time de Desenvolvimento criam incrementos. Um novo *Sprint* inicia imediatamente após a conclusão do *Sprint* anterior (Schwaber & Sutherland, 2017).

Além dos papéis de Dono do Produto e Time de Desenvolvimento, o Time *Scrum* se completa com o papel de *Scrum Master* (Rubin, 2013), que é o responsável por promover e suportar o *Scrum* e faz isso ajudando todos a entenderem a teoria, as práticas, as regras e os valores do *Scrum*. Times *Scrum* são auto-organizáveis (escolhem qual a melhor forma para concluírem seu trabalho, em vez de serem dirigidos por outros de fora do Time) e multifuncionais (possuem todas as competências necessárias para

desenvolver integralmente o trabalho sem depender de outros que não fazem parte da equipe). O Time de Desenvolvimento deve ser pequeno o suficiente para se manter ágil e grande o suficiente para finalizar um trabalho significativo dentro do *Sprint* (usualmente, entre 3 e 9 componentes) e deve ser auto-organizado, sem sofrer interferência nem mesmo do *Scrum Master* (Schwaber & Sutherland, 2017), que não determina o que cada membro do time deve ou não fazer, isso é decidido internamente (Gomes, 2014).

No evento Planejamento do *Sprint*, é avaliado o que pode ser entregue como resultado do incremento do *Sprint* (o Dono do Produto debate o objetivo que o *Sprint* deve realizar e os itens de *Backlog* do Produto que, se completados no *Sprint*, atingirão o objetivo; o Time de Desenvolvimento seleciona os itens que, ao seu julgamento, poderão ser concluídos até o final do *Sprint*) e como o trabalho necessário para entregar o incremento será realizado (o Time de Desenvolvimento decide como irá construir essas funcionalidades durante o *Sprint* e transformá-las em um incremento de produto “Pronto”) (Satpathy, 2017). Dessa forma, constitui-se o *Backlog* do *Sprint*, composto pelos itens de *Backlog* do Produto selecionados para o *Sprint*, juntamente com o plano de entrega destes itens (Schwaber & Sutherland, 2017). O *Backlog* do *Sprint* pode ser composto de Histórias de Usuário (*User Stories*), que tipicamente são escritas pelo Dono do Produto e servem para garantir que os requisitos dos usuários estão claramente

descritos e podem ser compreendidos por todos os *stakeholders* (Satpathy, 2017).

As Reuniões Diárias para o Time de Desenvolvimento são eventos *time-boxed* de 15 minutos, em que o Time planeja o trabalho para as próximas 24 horas. São realizadas no mesmo horário e local, em todos os dias do *Sprint*. É importante que fique claro a todos o que cada membro fez no dia anterior, o que pretende fazer até a próxima reunião e se há algo impedindo o desenvolvimento, que enseja a atuação do *Scrum Master* (Schwaber & Sutherland, 2017).

Para concluir o *Sprint* são realizados dois eventos: a Revisão do *Sprint* e a Retrospectiva do *Sprint*. A Revisão do *Sprint* é realizada para inspecionar o incremento e adaptar o *Backlog* do Produto se necessário. Nela, o Time *Scrum* e as partes interessadas colaboram sobre o que foi feito no *Sprint*. Esta é uma reunião informal, não uma reunião de *status*, e a apresentação do incremento destina-se a motivar e obter *feedback* e promover a colaboração (Satpathy, 2017). O resultado da Revisão do *Sprint* é um *Backlog* do Produto revisado que define os prováveis Itens de *Backlog* do Produto para o próximo *Sprint*. O *Backlog* do Produto pode também ser ajustado completamente para atender novas oportunidades (Schwaber & Sutherland, 2017).

Já a Retrospectiva do *Sprint* é uma oportunidade para o Time *Scrum* inspecionar a si próprio e criar um plano para melhorias a serem aplicadas no próximo *Sprint*. Ela ocorre depois da Revisão do *Sprint* e antes do

planejamento do próximo *Sprint* (Rubin, 2013). Tem como propósitos: (1) inspecionar como o último *Sprint* foi em relação às pessoas, aos relacionamentos, aos processos e às ferramentas; (2) identificar e ordenar os principais itens que foram bem e as potenciais melhorias e (3) criar um plano para implementar melhorias no modo que o Time *Scrum* faz seu trabalho (Gomes, 2014). Ao final da Retrospectiva do *Sprint*, o Time *Scrum* deverá ter identificado melhorias que serão implementadas no próximo *Sprint*. Apesar de que melhorias podem ser implementadas a qualquer momento, a Retrospectiva do *Sprint* fornece uma oportunidade formal focada em inspeção e adaptação (Schwaber & Sutherland, 2017).

O *Sprint* é concluído com a entrega do seu objetivo, uma parte do produto desenvolvida. Um novo *Sprint*, então, é iniciado e o processo se repete até que o produto esteja completamente concluído (Schwaber & Sutherland, 2017).

*Scrum* não é um processo, técnica ou um método definitivo; nele se pode empregar vários processos ou técnicas (Schwaber & Sutherland, 2017). No estudo de caso apresentado, a organização fez uso de técnicas oriundas de diferentes metodologias ágeis. A espinha dorsal foi o *Scrum*, porém algumas de suas técnicas e ferramentas não foram aplicadas. Ao passo que, conforme a necessidade, houve o complemento com técnicas e ferramentas de outros métodos

ágeis, como são exemplos o quadro *kanban* e o *squad*.

### 2.3.2 Ferramentas Kanban e Squad

*Kanban*, segundo Anderson (2011, p. 19), “não é uma metodologia de ciclo de vida (...) ou uma abordagem de gerenciamento de projetos. Ele requer que algum processo já esteja em vigor de maneira que o *Kanban* possa ser aplicado para alterar incrementalmente o processo base”.

O funcionamento do sistema *Kanban* pode ser entendido, partindo-se da capacidade total de trabalho (acordada), sendo dividida em cartões. A cada cartão é atribuído um trabalho e, então, ele é posto em circulação no sistema, passando pelas etapas necessárias para sua conclusão. Cada posição do cartão sinaliza a situação atual daquele trabalho a ele anexado. Uma vez concluído o trabalho, o cartão é liberado e um novo trabalho pode lhe ser atribuído, passando a circular no sistema. Há uma fila para novos trabalhos, que permanecem lá até que um cartão seja liberado, ou seja, até que o trabalho atual, ao qual corresponde o cartão, tenha sido finalizado (Anderson, 2011).

Dentre os princípios do *Kanban* estão os de visualizar todo o trabalho e limitar o trabalho em execução (*WIP – Work In Progress*). Isso pode ser feito com o uso de um quadro *kanban* (ou parede de cartões). Para sua construção, é preciso levantar a cadeia de valor, ou seja, as etapas pelas quais um novo trabalho precisa tramitar até que seja

concluído. Na estrutura do quadro, cada etapa corresponderá a uma coluna. As diversas etapas devem ser dispostas da esquerda para a direita, seguindo o fluxo de realização do trabalho. Conforme o caso, uma coluna referente a uma etapa poderá ser subdividida em duas para diferenciar trabalhos que estão em execução dos que já estão com aquela etapa concluída (Lei, Ganjeizadeh, Jayachandran, & Ozcan, 2017).

O limite de trabalho em execução numa determinada etapa será apresentado juntamente com o cabeçalho da coluna, indicando a quantidade máxima de trabalho (cartões) permitida naquela etapa. Caso a limitação se torne um gargalo, haverá um trabalho conjunto das equipes envolvidas, visando dar vazão ao trabalho represado. A esse processo de funcionamento define-se como sistema puxado, já que um novo trabalho é puxado para o sistema, quando se tem capacidade disponível para tratar dele, ao contrário da situação em que a demanda empurra o trabalho para o sistema (Vacari, 2015).

Na comparação entre os quadros *Scrum* e *kanban*, tem-se que o quadro *Scrum* possui sua visualização limitada aos itens componentes do *Sprint* atualmente em desenvolvimento. Já no quadro *kanban*, pode-se visualizar todo o fluxo de trabalho e, não, simplesmente o que uma equipe *Scrum* está fazendo naquela determinada iteração (Kniberg & Skarin, 2009; Lei, Ganjeizadeh, Jayachandran, & Ozcan, 2017).

O Spotify foi inovador ao utilizar um modelo organizacional escalável de equipes ágeis com *Squads*, *Tribes*, *Chapters* e *Guilds*. Os *Squads* estão no primeiro nível desse modelo e guardam semelhança com os Times Scrum, como o fato de serem multifuncionais e auto-organizáveis. Ou seja, os membros possuem todas as habilidades e ferramentas necessárias para a completa consecução do trabalho, sem dependência de ninguém de fora da equipe, e decidem qual a melhor maneira para se chegar ao objetivo final: uns usam *Scrum*, outros *Kanban*, outros podem combinar ambos (Kniberg & Ivarsson, 2012).

Além disso, cada *Squad* possui um Dono de Produto com as atribuições de manter um backlog de produtos para seu esquadrão e priorizar o trabalho a ser feito, sem se envolver na forma como a equipe planejará sua execução, uma vez que *Squads* não possuem um líder formalmente estabelecido. Os Donos do Produto dos diversos *Squads* compartilham a manutenção de um documento de diretrizes de alto nível, que aponta os rumos do Spotify. Por fim, cada esquadrão é autônomo, tendo contato direto com *stakeholders* e sem dependência de bloqueio de outros *Squads*, além disso, possuem uma missão de longo prazo, o que pode fazer com que se tornem especialistas em sua área (Kniberg & Ivarsson, 2012).

Uma *Tribe* é composta de múltiplos *Squads* que compartilham dependências. Uma equipe *Chapter* deriva de cada *Tribe* com o intuito de ajuda mútua na solução dos

problemas. Membros de diferentes *Chapters* e diferentes *Tribes*, por sua vez, constituirão a *Guild* que tem o objetivo de buscar a solução para problemas diferentes e promover o compartilhamento de conhecimento em todo o âmbito da organização (Alqudah & Razali, 2016).

#### 2.4 Sucesso, fracasso e fatores críticos de sucesso em projetos

O Guia PMBOK<sup>®</sup> relata que um dos desafios mais comuns é determinar se um projeto é ou não bem-sucedido (PMI, 2017). Há que se diferenciar o conceito de “critérios de sucesso” do projeto, que são os parâmetros previamente estabelecidos para avaliar, ao final, o êxito do projeto, da concepção de “fatores críticos de sucesso”, esse, por sua vez, abrange as questões e atividades que podem incrementar significativamente a possibilidade de sucesso e, portanto, é uma ideia antecedente a verificação dos critérios (Russo & Silva, 2019).

Segundo o Guia PMBOK<sup>®</sup> (PMI, 2017), para aferição dos critérios de sucesso, tipicamente são usados os indicadores de prazo, custo, escopo e qualidade, porém o guia afirma que mais recentemente o êxito do projeto deve ser medido também em termos da realização de seus objetivos, como o atendimento das estratégias, metas e objetivos organizacionais, satisfação das partes interessadas, cumprimento de termos contratuais e aspectos de mudança organizacional, dentre outros. Russo e Silva (2019) classificaram os critérios tradicionais

como de sucesso da gestão do projeto, enquanto os últimos são de sucesso do projeto em si.

Por sua vez, Sommer (2004) defende que um projeto de sucesso deve satisfazer todos os seguintes cinco critérios: ter sido finalizado dentro do orçamento, dentro do prazo, atendimento aos objetivos do patrocinador, atendimento aos requisitos

definidos e satisfação do cliente com o produto. O autor reporta números de que em torno de dois terços dos projetos não atendem a todos esses critérios de sucesso. Por essa razão, o autor descreveu doze erros comuns, os quais devem ser evitados e que causam o insucesso em projetos, conforme sintetizado no Quadro 1.

**Quadro 1 - Principais causas de fracasso em projetos**

<b>Causa de insucesso</b>	<b>Descrição</b>
1. Projeto não faz parte do Planejamento Estratégico	O plano estratégico descreve os objetivos do negócio. Se o projeto não está alinhado aos objetivos, não deve ser executado.
2. Falta de patrocínio executivo	Participação ativa dos patrocinadores no projeto ajuda a incrementar as chances de sucesso.
3. Falta de conhecimento da tecnologia	Avaliação prévia das tecnologias envolvidas no projeto frente às necessidades do negócio é insuficiente.
4. Falta de envolvimento do cliente	Os projetos precisam de envolvimento das pessoas que serão diretamente afetadas quando do recebimento do produto ou serviço.
5. Alterações de escopo	Modificar o escopo do projeto sem validar seu impacto no negócio, nos custos, cronogramas e riscos.
6. Piloto não realista	Fases de piloto podem ser de grande contribuição, porém os problemas ocorrem quando o piloto testado não coaduna com a complexidade da realidade.
7. Testes inadequados	Limitar a fase de testes de projeto em razão de restrições de cronograma e orçamento aumenta as chances de falhas no produto ou serviço que podem comprometer o negócio.
8. Falta de planejamento	Entregas complexas com pouco esforço em planejamento aumentam os riscos de conflitos e atrasos.
9. “Go live” no momento inapropriado	Pressionar a equipe do projeto para a entrega do produto ou serviço ainda não suficientemente maduro para entrar em operação.
10. Falta de treinamento	Os clientes do produto ou serviço não são adequadamente treinados para o uso, o que pode frustrar suas expectativas.
11. Subestimar mudanças para o negócio	As mudanças organizacionais decorrentes da adoção do novo produto ou serviço não são levadas seriamente em consideração.
12. Evitar análise de risco	O sucesso ou falha do projeto pode estar relacionado ao quão preparado o time do projeto está para reagir aos problemas, quando ocorrerem.

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base em SOMMER (2004).

Fica evidente que existe um paralelo entre as causas de insucesso em projetos relatadas no Quadro 1 com os fatores críticos de sucesso mais comuns, os quais foram

enumerados por Russo e Silva (2019) em uma revisão sobre o tema, pois, naturalmente, se os fatores de sucesso são as atividades ou questões que aumentam a chance de sucesso

do projeto, as causas comuns de fracasso são aquelas que podem ser evitadas ou mitigadas se tais fatores forem diligentemente endereçados pelo gerente do projeto.

Dentre os fatores críticos de projeto mais citados na literatura (Russo & Silva, 2019), destaca-se, por exemplo, que o fator “missão do projeto, com a definição clara dos objetivos e direção geral” relaciona-se com a primeira causa de fracasso relatada por Sommer (2004); o fator “suporte da alta gerência, que deve prover os recursos necessários, assim como a autoridade de poder para o gestor” relaciona-se com a causa 2; “capacidade para desenvolver as atividades técnicas, com a disponibilidade de tecnologias e conhecimento para completar as atividades específicas do projeto” com a causa 3; o fator “consulta ao cliente, com a comunicação, consulta e escuta atenta a todos os *stakeholders*” relaciona-se com a causa 4; e outros.

Nesse sentido, a adoção de metodologias ágeis de gerenciamento de projetos nas organizações, tais como *Kanban* e *Scrum*, podem respaldar a consecução dos fatores críticos de sucesso mais relevantes, o que pode levar à mitigação das chances de fracasso dos projetos. Isso ocorre principalmente em virtude das características adaptativas das abordagens ágeis, que permitem um melhor gerenciamento do escopo do projeto, uma vez constatada sua fluidez, além da transparência, que possibilita incrementar a qualidade da comunicação com

os *stakeholders* e sua visibilidade sobre o andamento do projeto (Vacari, 2015; Lei, Ganjeizadeh, Jayachandran, & Ozcan, 2017; Schwaber & Sutherland, 2017).

### 3 Metodologia

O presente artigo apresenta um estudo de caso sobre o uso de metodologias ágeis no gerenciamento de um projeto em um órgão público estadual do Estado do Paraná. Optou-se pelo método de estudo de caso para caracterização da capacidade do órgão público para utilizar metodologias ágeis e gerar possíveis inovações por tratar-se de estudar um fenômeno de gestão ágil no contexto real em que ela ocorre (Lukosevicius & Guimarães, 2018).

Sobre a quantidade de casos, a pesquisa refere-se a um estudo de caso único por se tratar, ao mesmo tempo, de um caso sobre as peculiaridades da gestão de projetos ágeis no setor público, e também revelador, em razão de um dos pesquisadores-autores participar da equipe do projeto em estudo e ter a oportunidade de observá-lo e analisá-lo (Yin, 2015). O objeto do estudo é o Projeto SGT – Sistema Integrado de Gestão Tributária – que está sendo conduzido pela Receita Estadual do Paraná (REPR) e que faz uso de técnicas ágeis de gestão de projetos.

A coleta de evidências conta com a observação participante, processo em que o pesquisador não é apenas um observador passivo, mas “pode assumir vários papéis na situação do trabalho de campo e participar

realmente das ações sendo estudados” (Yin, 2015, p. 119). Foram realizadas anotações a respeito do desempenho das técnicas de metodologias ágeis de gestão de projetos aplicadas no projeto em estudo. Além disso, realizou-se análise documental dos documentos públicos sobre o projeto objeto do estudo, envolvendo o Edital de Licitação Pública Internacional LPI nº 01/2016-SEAP (PARANÁ, 2016), e o termo de referência ali contido, a partir do qual foi realizada a contratação da execução do projeto e foram acessadas portarias e resoluções que definiram a equipe do projeto e grupos de trabalho, ambos disponíveis no Diário Oficial do Estado do Paraná (DOE-PR). Adicionalmente, foram analisadas notícias sobre o projeto divulgadas no portal da Secretaria de Estado da Fazenda do Paraná (SEFA-PR).

Finalmente, foram conduzidas entrevistas por meio da aplicação de um questionário estruturado aos membros da equipe do projeto em estudo, cujas perguntas focaram nas percepções dos entrevistados sobre as metodologias ágeis usadas no projeto em estudo e nas dificuldades e desafios do uso dessas técnicas na administração pública. Para a estruturação do questionário, baseou-se nos problemas e desafios enumerados por Vacari (2015) na adoção de métodos ágeis em organizações públicas.

O questionário foi enviado por meio eletrônico aos 14 membros do Comitê de Governança do projeto SGT, designados pela Portaria REPR nº 430/2019 (PARANÁ, 2019),

composto por Auditores Fiscais da Receita Estadual, com participação em tempo integral ou parcial no projeto. Participaram da entrevista tanto representantes do setor de TI como de setores negociais da organização (arrecadação, fiscalização e tributação), que exerceram os papéis de gestão do projeto, fiscalização do contrato, donos de produto, testadores e homologadores, a maioria deles com experiências prévias em projetos, mas poucos em metodologias ágeis.

A razão da escolha de múltiplas fontes de evidência no estudo de caso é viabilizar a triangulação dos dados, pois, conforme explica Yin (2015), uma vez que as múltiplas fontes obtidas proporcionam várias avaliações do mesmo fenômeno, sua triangulação permite que as informações coletadas corroborem com uma mesma descoberta. Portanto, a análise dos resultados levou em conta as anotações obtidas a partir da observação participante em conjunto com as respostas ao questionário estruturado e da análise documental, pois a visão mais integral do caso em estudo permite compreender melhor o fenômeno, além de confirmar ou rejeitar os achados obtidos a partir de cada fonte.

Por outro lado, há que se destacar que, em se tratando de um estudo de caso único, tornam-se claras algumas de suas limitações, já que os dados coletados e analisados se referem a um projeto em particular, de grande porte, em uma organização pública, em que apenas servidores de carreira foram submetidos ao questionário, o que, dada suas peculiaridades,

pode caracterizar uma visão parcial da realidade. Assim sendo, deve-se ter precaução com eventuais generalizações a partir dos dados apresentados, pois não necessariamente refletirão a realidade em organizações de outra natureza ou projetos com outras características.

#### 4 Apresentação dos dados e discussões

##### 4.1 Apresentação do projeto SGT e das metodologias ágeis usadas

A Receita Estadual do Paraná (REPR) é um órgão vinculado à Secretaria de Estado da Fazenda do Paraná (SEFA-PR) e é responsável pela arrecadação, fiscalização e tributação dos impostos estaduais. A REPR optou por adquirir e implantar uma solução integrada de gestão tributária (denominado sistema SGT) para administrar os três tributos de competência estadual (PARANÁ, 2016), que são: (i) Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores - IPVA, (ii) Imposto sobre a Transmissão Causa Mortis e Doação de Quaisquer Bens e Direitos - ITCMD, e (iii) Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS.

A implantação desse novo sistema vem ocorrendo com o objetivo de substituir a solução tecnológica legada, “composta por uma série de sistemas, construídos de forma isolada há mais de duas décadas [...] resultando numa alternativa cara e de manutenção complexa” por uma alternativa mais moderna capaz de “substituir a solução atual, para o

atendimento das necessidades informacionais da SEFA-PR de forma segura e eficaz” (PARANÁ, 2016, p. 131). Foi realizada uma Licitação Pública Internacional (LPI 01/2016-SEAP), que contou com recursos disponibilizados ao Estado do Paraná pelo Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD – Banco Mundial), resultando na celebração de contrato entre o Estado e o consórcio vencedor da licitação em 30/11/2017, data de início da execução do Projeto SGT.

O escopo do projeto é a aquisição de uma solução integrada de Gestão Tributária, compreendendo o fornecimento de *software* e dos serviços de consultoria, parametrização, customização e capacitação, relacionados à sua adoção e assimilação, englobando os processos de cadastro, lançamento, arrecadação, conta corrente fiscal, parcelamento, cobrança, benefícios fiscais, dívida ativa, fiscalização, certidões, restituições e portal do contribuinte para os três impostos administrados pelo Estado (PARANÁ, 2016). Inicialmente o prazo contratado foi de 18 meses, entretanto, por meio de termo aditivo assinado em maio de 2019, o prazo de execução foi estendido para 36 meses. Além da equipe do consórcio contratado, o projeto conta com a participação de servidores públicos da Receita Estadual formalmente designados para a condução do projeto (PARANÁ, 2019) e de empregados da empresa estatal de tecnologia da informação do Paraná. No total, observou-se que em torno de



70 pessoas participam em tempo integral da equipe do projeto.

Tendo em vista seu tamanho e complexidade, foram adotadas técnicas ágeis de gestão de projetos que, embora baseadas na metodologia *Scrum* e *Kanban*, observou-se que elas não foram aplicadas integralmente, mas apenas algumas de suas técnicas, especialmente a determinação de Donos de Produto (*Product Owner – PO*), as Reuniões Diárias (*daily meetings*), a organização do trabalho por *Sprints*, as apresentações das entregas dos *Sprints* (evento de Revisão do *Sprint*), e o uso de *Backlog* de Produto e de *Sprint*.

Dessa forma, foi observado que havia sido nomeado um Dono de Produto, responsável por cada um dos impostos em implantação no novo sistema. Segundo Schwaber e Sutherland (2017), o Dono de Produto é a pessoa responsável por representar os interesses de todos que têm parte no projeto e no sistema dele resultante, bem como determina os requisitos iniciais e o planejamento das entregas. No projeto SGT, notou-se que os Donos de Produto são essencialmente responsáveis pelo escopo e requisitos da implementação, cabendo a eles a descrição dos requisitos do sistema, por meio da técnica de histórias de usuário, sua aprovação e validação.

A Reunião Diária de 15 minutos “otimiza a colaboração e a performance do time a partir da inspeção do trabalho desde a última Reunião Diária, e da previsão do

próximo trabalho da *Sprint*” (Schwaber & Sutherland, 2017, p. 12) e, portanto, tem o propósito de sincronizar o trabalho da equipe do projeto. No caso em estudo elas são realizadas no início do dia separadamente para cada uma das equipes de trabalho, divididas em esquadrões (*Squads*) por imposto e durante essas reuniões o quadro de situação do *Backlog* do Projeto é atualizado (quadro *kanban*).

Foi constatado que a execução do trabalho no projeto SGT é organizado por *Sprints*, com duração de uma semana, em que o trabalho priorizado do *Backlog* do Produto é selecionado para o *Backlog* do *Sprint*, porém as apresentações das entregas (Revisão do *Sprint*) não ocorrem com regularidade, são apenas eventuais. Os *Sprints* são os períodos de tempo em que o trabalho é realizado e o *Backlog* do Produto e do *Sprint* são os conjuntos de requisitos, sendo o primeiro dinâmico e estimado e o segundo, preferencialmente, inalterável (Schwaber & Sutherland, 2017; Lei, Ganjeizadeh, Jayachandran, & Ozcan, 2017). No projeto SGT, os requisitos são descritos por meio de histórias de usuário e, por meio da ferramenta Jira e do quadro *kanban*, elas são transitadas nos *Backlogs*. Tendo em vista as técnicas derivadas do *Scrum* e *Kanban* adotadas, pode-se afirmar que, de acordo com a classificação de Eder *et al.* (2015), o projeto apresenta, predominantemente, uso de metodologias ágeis.

#### 4.2 Análise dos resultados do questionário aplicado

O questionário aplicado aos servidores públicos integrantes da equipe do projeto continha duas seções, a primeira buscando extrair as percepções das pessoas sobre as técnicas ágeis adotadas no SGT quanto ao seu impacto positivo ou negativo no desempenho do projeto, com o objetivo de apoiar a compreensão de se metodologia adotada tem efetividade para mitigar as causas mais comuns de insucesso. As perguntas foram elaboradas pelos autores com base nas técnicas ágeis observadas no projeto SGT e na descrição da

metodologia *Scrum* realizada por Schwaber e Sutherland (2017). Já na segunda seção, foram apresentados os principais problemas e desafios para a adoção de metodologias ágeis no setor público enumerados por Vacari (2015) e, para cada um deles, foi perguntada a percepção do entrevistado sobre a relevância do desafio/problema, cujo objetivo é identificar quais, dentre os apresentados, são percebidos como mais críticos. O questionário, representado no Quadro 2 abaixo, foi submetido de forma eletrônica a quatorze servidores públicos formalmente designados no projeto e obteve doze respostas.

**Quadro 2 - Questionário aplicado à equipe do projeto**

Id	Item avaliado	Fonte
<p><b>Seção 1. Dentre as técnicas de metodologias ágeis de gestão de projetos aplicadas no Projeto SGT, na sua opinião, qual foi o impacto de cada uma delas no desempenho do projeto?</b></p> <p><b>Respostas possíveis:</b> 1 - impacto positivo relevante do desempenho do projeto; 2 - discreto impacto positivo no desempenho do projeto; 3 - não houve impacto nem positivo, nem negativo; 4 - impacto negativo contornável no projeto; 5 - impacto negativo severo no desempenho do projeto;</p>		
1.1	Abordagem de trabalho em "esquadrões" ( <i>Squads</i> )	Os autores, com base em Schwaber e Sutherland (2017)
1.2	Reuniões Diárias de <i>status</i> por <i>Squad</i> ( <i>daily meetings/stand up meetings</i> )	
1.3	Organização do trabalho por <i>Sprints</i>	
1.4	Apresentações das entregas dos <i>Sprints</i> (eventos de Revisão do <i>Sprint</i> )	
1.5	Quadro kanban das atividades por <i>Squad</i>	
1.6	Definição de "Donos do Produto" ( <i>PO - Product Owner</i> ), responsáveis por produto	
1.7	Metodologia de levantamento de requisitos de histórias de usuário	
1.8	Uso de ferramenta de gestão do <i>Backlog</i> e das histórias de usuário (Jira)	
<p><b>Seção 2. Na sua percepção, como você classifica os aspectos abaixo em termos de desafios ou dificuldades para a adoção de metodologias ágeis em Gestão de Projetos na Administração Pública?</b></p> <p><b>Respostas possíveis:</b> 1 - não é um problema ou desafio na Administração Pública; 2 - problema/desafio facilmente superável; 3- problema/desafio superável, mas demanda algum esforço; 4 - problema ou desafio</p>		

superável, mas com esforço muito elevado; 5 - problema ou desafio insuperável na Administração Pública.	
2.1	Cultura organizacional e resistência a mudanças
2.2	Baixo envolvimento das partes interessadas
2.3	Tamanho muito elevado dos projetos de Tecnologia da Informação
2.4	Dificuldades nos contratos ou na contratação
2.5	Conformidade com normas e regulamentos
2.6	Apoio da alta administração
2.7	Problemas com atrasos
2.8	Pessimismo com sistemas de informação
2.9	Falta de conhecimento e experiência com métodos ágeis
2.10	Uso arraigado de abordagens prescritivas (métodos tradicionais)
Vacari (2015)	

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base em Schwaber e Sutherland (2017) e Vacari (2015).

Das respostas obtidas sobre o impacto das metodologias ágeis no desempenho do projeto (seção 1 do questionário), duas convergiram: o quadro *kanban* das atividades por *Squad* (1.5) e a definição de um Dono do Produto por imposto (1.6), que respectivamente 75% e 66,7% dos entrevistados relataram haver impacto positivo relevante do projeto, os demais entenderam haver impacto positivo discreto. Ainda, foram avaliadas positivamente as técnicas Reuniões Diárias de *status* (1.2) e metodologia de levantamento de requisitos de histórias de usuário (1.7), em ambos os casos com 58,3% dos entrevistados afirmando que houve impacto relevante, 33,3% que houve impacto discreto e apenas uma resposta (8,3%) de que não houve impacto negativo nem positivo. O item a respeito do uso da ferramenta de gestão do *Backlog* (1.8) também teve avaliação

predominantemente positiva, com 58,3% de impacto positivo relevante, 25% discreto e 16,7% indiferentes.

A uniformidade nas respostas não se repetiu em relação aos demais itens. Sobre a prática de trabalho em *Squads* por imposto (1.1) que, embora 66,6% afirmaram ter impacto positivo (discreto ou relevante), 2 entrevistados (16,7%) entenderam que não houve impacto algum e outros 2 responderam que o impacto foi negativo no desempenho do projeto. Os itens organização do trabalho por *Sprint* (1.3) e apresentação das entregas (1.4), embora majoritariamente considerados positivos por 58,3% e 66,7%, respectivamente, houve respostas indiferentes (16,7% e 8,3%, respectivamente), discretamente negativas (16,7% e 8,3%, respectivamente) e até percepções de que houve impacto negativo severo no projeto (8,3% e 16,7%,

respectivamente). Como foi observado, as Revisões de *Sprint* não ocorreram com regularidade ao final de cada *Sprint* e, ainda, apresentavam apenas parte do trabalho desenvolvido, o que talvez justifique a avaliação relativamente negativa desses aspectos. A revisão de *Sprint* é um evento importante do *Scrum* para a inspeção do produto que está sendo desenvolvido e avaliação da necessidade de adaptá-lo, portanto sua correta execução pode apoiar o atendimento aos fatores críticos de sucesso do projeto (Santos, 2015; Russo & Silva, 2019).

Com relação às dificuldades da administração pública na adoção de metodologias ágeis (seção 2), os elementos: tamanho muito elevado do projeto (2.3) e problemas com atrasos (2.7) foram considerados os mais relevantes, em que 75% dos entrevistados entenderam ser problemas superáveis com muito esforço. Porém, para 16,7% dos entrevistados, os problemas com atrasos são insuperáveis, o que coaduna com estudo realizado por Siddique e Hussein (2014), o qual concluiu que pode não ser recomendável a escolha de métodos ágeis para projetos de *software* grandes e complexos, já que exigem uma abordagem mais estruturada. Similarmente, os elementos cultura organizacional e resistência a mudanças (2.1) e baixo envolvimento das partes interessadas (2.2) foram considerados obstáculos significativos para a adoção do *ágil* no setor estatal, sobre os quais metade dos entrevistados entendeu tratar-se de desafios

superáveis com algum esforço e outra metade afirmou ser necessário muito esforço.

Quanto aos itens relacionados ao aspecto legal e normativo do setor público, 83,4% das respostas relataram que a dificuldade nos contratos ou na contratação (2.4) demanda algum ou muito esforço, respostas semelhantes deram 75% dos entrevistados para a necessidade de conformidade com normas e regulamentos (2.5), e, para ambos os casos, 16,7% dos entrevistados entenderam que são desafios facilmente superáveis. Além disso, 8,3% dos entrevistados considerou que a necessidade de conformidade com normas ou regulamentos sequer chega a ser um problema/desafio.

Sob o aspecto técnico, tanto o uso arraigado de abordagens prescritivas (2.10) quanto a falta de conhecimento e experiência com metodologias ágeis (2.9), foram entendidos como superáveis com algum ou muito esforço por 75% dos entrevistados, já o pessimismo com sistemas da informação (2.8) foi percebido como um problema superável com algum esforço por 58,3% das pessoas, com muito esforço por 33,3% e um entrevistado (8,3%) entendeu que não é um problema na administração pública.

Ainda não houve consenso por parte dos entrevistados no item sobre apoio da alta administração (2.6), visto que as respostas abrangeram todo o espectro e nenhuma foi majoritária. Mesmo havendo entrevistados os quais consideram que o apoio da alta administração não é um problema (8,3%) ou

que é um problema insuperável (8,3%), todavia a maioria (83,3%) considerou tratar-se de um problema superável, seja facilmente (33,3%), com algum esforço (33,3%) ou com muito esforço (16,7%).

Em que pese a criticidade do apoio executivo para o sucesso de projetos (Russo & Silva, 2019; Sommer, 2004), tal variação pode ser explicada em razão de algumas particularidades da gestão das organizações públicas, nas quais, segundo explicaram Maceta *et al.* (2017, p. 236), o gerenciamento “está sujeito às vontades políticas e, quando ocorre uma troca da administração, pode

ocorrer uma reorganização da organização”. De fato, no período de dois anos desde o início da execução do projeto até a data em que os dados foram coletados para a pesquisa, houve três mudanças na gestão SEFA-PR e quatro trocas de gestores na REPR. Por conseguinte, a variação grande nas respostas a respeito do apoio da alta administração pode sugerir que a percepção desse apoio diverge entre e os servidores entrevistados em razão das diferentes formas e intensidades de apoio ao projeto dados pelos diferentes gestores.

Por fim, as respostas ao questionário foram sintetizadas no Quadro 3 abaixo:

**Quadro 3 - Resultado do questionário**

<b>Seção 1. Impacto das abordagens ágeis no desempenho do projeto</b>					
Item	Muito positivo	Positivo	Neutro	Negativo	Muito negativo
1.1 Abordagem de trabalho em “esquadrões” ( <i>Squads</i> )	33,3%	33,3%	16,7%	16,7%	
1.2 Reuniões Diárias de status por <i>Squad</i> ( <i>daily meetings/stand up meetings</i> )	58,3%	33,3%	8,3%		
1.3 Organização do trabalho por <i>sprints</i>	25%	33,3%	16,7%	16,7%	8,3%
1.4 Apresentações das entregas das <i>sprints</i> ( <i>sprint review</i> )	25%	41,7%	8,3%	8,3%	16,7%
1.5 Quadro <i>kanban</i> das atividades por <i>squad</i>	75%	25%			
1.6 Definição de “donos do produto” (PO - <i>Product Owner</i> ), responsáveis por produto	66,7%	33,3%			
1.7 Metodologia de levantamento de requisitos de histórias de usuário	58,3%	33,3%	8,3%		
1.8 Uso de ferramenta de gestão do <i>backlog</i> e das histórias de usuário (Jira)	58,3%	25%	16,7%		
<b>Seção 2. Desafios para adoção das abordagens ágeis no Setor Público</b>					
Item	Irrelevante	Facilmente superável	Superável	Difícil superável	Insuperável
2.1 Cultura organizacional e resistência a mudanças			50%	50%	
2.2 Baixo envolvimento das partes interessadas			50%	50%	
2.3 Tamanho muito elevado dos projetos		8,3%	16,7%	75%	
2.4 Dificuldades nos contratos ou na contratação		16,7%	41,7%	41,7%	
2.5 Necessidade de conformidade com normas e regulamentos	8,3%	16,7%	41,7%	33,3%	
2.6 Apoio da alta administração	8,3%	33,3%	33,3%	16,7%	8,3%
2.7 Problemas com atrasos			25%	58,3%	16,7%

2.8 Pessimismo com sistemas de informação	8,3%		58,3%	33,3%	
2.9 Falta de conhecimento e experiência com métodos ágeis	8,3%	16,7%	41,7%	33,3%	
2.10 Uso arraigado de abordagens prescritivas de gestão de projetos (métodos tradicionais)		25%	50%	25%	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

## 5 Considerações finais

A presente pesquisa mostrou que, de fato, a maioria das técnicas ágeis de gerenciamento de projetos adotadas no caso em estudo contribuem positivamente para o desempenho de projetos no setor público, o que vai ao encontro do resultado de outras pesquisas recentes sobre o tema. Das técnicas ágeis aplicadas no projeto, apenas as relacionadas aos trabalhos por *sprint* e a demonstração das evoluções nas *sprint reviews* não tiveram uma avaliação predominantemente positiva, em partes, em razão da intermitência na sua execução; não obstante, o resultado do estudo sugere que as abordagens *Scrum* e *Kanban* usadas no projeto pesquisado ajudaram a incrementar suas chances de sucesso.

Contudo, o estudo apontou que ainda são relevantes os problemas ou desafios que o setor governamental enfrenta nesse processo e constatou que, destacadamente, os problemas com atrasos e o tamanho muito elevado dos projetos são adversidades mais difíceis de serem superadas, enquanto os fatores subjetivos (cultura, resistência a mudança e envolvimento das pessoas), embora superáveis, também precisam ser endereçados. Além disso, verificou-se que o apoio da alta administração aos projetos no setor público tende a variar na

forma e na intensidade de acordo com alternância dos gestores da organização, o que é relativamente frequente no setor governamental e desafia a adoção de abordagens ágeis.

Adicionalmente, foi possível concluir também que, em vista o princípio da indisponibilidade do interesse público na administração estatal, a qual exige que as contratações de pessoas ou de empresas prestadoras de serviço sejam mais rígidas em comparação a flexibilidade da iniciativa privada, os aspectos normativos e contratuais se apresentam como desafios relevantes. Como o planejamento da aquisição e a gestão da execução do Projeto são tipicamente conduzidos por servidores de carreira, pode-se inferir que a falta de experiência dos servidores na metodologia pode impactar a qualidade do Termo de Referência e do Edital da contratação e, conseqüentemente, a gestão e fiscalização do Contrato.

O presente estudo, além de contribuir com a base, ainda escassa, de pesquisas empíricas sobre o uso de metodologias ágeis no setor público, poderá apoiar os praticantes da gestão de projetos governamentais na compreensão de seus principais desafios e na maneira de endereçá-los, visando incrementar suas chances de sucesso. No entanto, a

pesquisa apresenta limitações que podem oportunizar trabalhos futuros. Tendo em vista ter sido conduzida como um estudo de caso único, pesquisas empíricas adicionais podem ser necessárias, principalmente em projetos de tamanhos diferentes e/ou em organizações públicas de outras naturezas jurídicas (autarquias, empresas públicas, universidades) ou de outras esferas de poder (governos federais e municipais, órgãos de controle, poder judiciário). Ademais, seria particularmente interessante compreender como órgãos públicos, inclusive de outros países, têm confrontado seus desafios na adoção das metodologias ágeis.

### Referências

- Abrucio, F. L. (1997). *O impacto do modelo gerencial na administração pública: um breve estudo sobre a experiência internacional recente*. Brasília: ENAP.
- Abrucio, F. L., & Loureiro, M. R. (2018). Burocracia e ordem democrática: desafios contemporâneos e experiência brasileira. Em R. Pires, G. Lotta, & V. E. Oliveira, *Burocracia e Políticas Públicas no Brasil: interseções analíticas* (pp. 23-57). Brasília: IPEA.
- Albino, R. D., Souza, C. A., & Prado, E. P. (2014). Benefícios alcançados por meio de um modelo de gestão ágil de projetos em uma empresa de jogos eletrônicos. *Revista de Gestão e Projetos - GeP*, 5(1).
- Almeida, F. (2017). Challenges in Migration from Waterfall to Agile Environments. *World Journal of Computer Application and Technology*, 5(3), 39-49.
- Alqudah, M., & Razali, R. (2016). A review of scaling agile methods in large software development. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 6(6), 828-837.
- Anderson, D. J. (2011). *Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso Para Seu Negócio de Tecnologia*. Blue Hole Press.
- Assis, D. M., Larieira, C. L., & Costa, I. (2017). As Dificuldades na Adoção e Uso de Método Scrum em Empresas Brasileiras Utilizando Processos Plan-Driven - Estudo de Caso Múltiplo. *Revista de Gestão e Projetos - GeP*, 8(3).
- AXELOS. (2017). *Managing Successful Projects with PRINCE2*. TSO.
- Bianchi, M. J. (2017). *Ferramenta para configuração de modelos híbridos de gerenciamento de projetos*. Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.
- Blaug, R., Horner, L., & Lekhi, R. (2006). *Public value, politics and public management: a literature review*. Londres: The Work Foundation.
- Bresser-Pereira, L. C. (2001). *A administração pública gerencial: estratégia e estrutura para um novo estado*. Brasília: ENAP.
- Carneiro, L. B. (2018). *Utilização do Scrum no gerenciamento de rotinas de trabalho em uma empresa pública*. Dissertação de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção - Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife, PE, Brasil.
- Date, R. N., Pinochet, L. H., Bueno, R. L., & Nemoto, M. C. (2016). Aplicação do Método Ágil Scrum em uma Fundação Educacional do Setor Público. *Revista de Gestão e Projetos*, 7(2), 75-94.
- Eder, S., Conforto, E., Amaral, D., & Silva, S. (2015). Diferenciando as abordagens tradicional e ágil de gerenciamento de projetos. *Revista Produção*, 25(3).

- Gomes, A. F. (2014). *Agile - Desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio*. São Paulo: Casa do Código.
- Hajjdiab, H., & Taleb, A. S. (2011). Adopting Agile Software Development: Issues and Challenges. *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, 2(3).
- Highsmith, J. (2004). *Agile Project Management – Creating Innovative Products*. Pearson Education.
- Inamine, R., Erdmann, R. H., & Marchi, J. J. (2012). Análise do sistema eletrônico de compras do governo federal brasileiro sob a perspectiva da criação de valor público. *Revista de Administração da USP*, 47(1), 124-139.
- Kniberg, H., & Ivarsson, A. (2012). *Scaling Agile @ Spotify*. Recuperado em 29 outubro, 2019, de <https://blog.crisp.se/wp-content/uploads/2012/11/SpotifyScaling.pdf>
- Kniberg, H., & Skarin, M. (2009). *Kanban e Scrum: obtendo o melhor de ambos*. C4Media.
- Lei, H., Ganjeizadeh, F., Jayachandran, P. K., & Ozcan, P. (2017). A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 43, 59-67.
- Lukosevicius, A. P., & Guimarães, J. C. (2018). Uso do método estudo de caso em pesquisas de gerenciamento de projetos. *Revista de Gestão e Projetos*, 9(2), 20-35.
- Maceta, P. R., Berssaneti, F. T., & Carvalho, M. M. (2017). Gerenciamento de portfólio de projetos no setor público: uma revisão da literatura. *Revista Produção Online*, 17, 222-244. Recuperado em 29 outubro, 2019, de <https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/2428/1501>
- Nuottila, J., Aaltonen, K., & Kujala, J. (2016). Challenges of adopting agile methods in a public organization. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 4(3), 65-85.
- PARANÁ. (2016). Edital de Licitação Pública Internacional 01/2016 - SEAP. *Aquisição de SOLUÇÃO Integrada de Gestão Tributária para o Estado do Paraná, compreendendo o fornecimento de Software e dos serviços de Consultoria, Parametrização, Customização e Capacitação, relacionados à sua adoção e assimilação*.
- PARANÁ. (2019). Portaria REPR nº 430/2019. *Institui o Comitê de Governança do Sistema Integrado de Gestão Tributária da Coordenação da Receita do Estado - CGSGT/REPR*.
- Pietro, M. S. (2019). *Direito Administrativo* (32a ed.). Rio de Janeiro: Forense.
- PMI. (2006). *Government Extension to the PMBOK Guide Third Edition*. Newton Square: Project Management Institute, Inc.
- PMI. (2017). *Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)* (6a. ed.). Newtown Square: Project Management Institute Inc.
- Rubin, K. S. (2013). *Essential Scrum: a practical guide to the most popular agile process*. New Jersey: Addison-Wesley.
- Russo, R. d., & Silva, L. F. (2019). Critérios de sucesso e fatores de sucesso: é crítico distinguir o significado de ambos. *Revista de Gestão e Projetos*, 10(2), 1-5.
- Salameh, H. (2014). What, When, Why, and How? A Comparison between Agile Project Management and Traditional Project Management Methods. *International Journal of Business and Management Review*, 2(5), 52-74.
- Santos, R. d. (2015). *Análise e Implantação de Métodos Ágeis: Um Estudo de Caso no Centro de Informática da Universidade de Brasília*. Dissertação de Mestrado Profissional em Computação Aplicada,



- Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Satpathy, T. (2017). *A Guide to the SCRUM body of knowledge (SBOK Guide)*. Phoenix: SCRUMStudy.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *Um guia definitivo para o Scrum: as regras do jogo*. Recuperado em 23 outubro, 2019, de <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Portuguese-Brazilian.pdf>
- Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Does agile work? - A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*(33), 1040-1051.
- Siddique, L., & Hussein, B. A. (2014). Practical insight about choice of methodology in large complex software projects in Norway. *2014 IEEE International Technology Management Conference*, pp. 1-4.
- Sommer, D. (2004). Project failure: 12 mistakes to avoid. *2004 PMI Global Congress Proceedings*. Anaheim.
- Stare, A. (2014). Agile Project Management in Product Development Projects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 295-304.
- Vacari, I. (2015). *Um estudo empírico sobre a adoção de métodos ágeis para desenvolvimento de software em organizações públicas*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (5a ed.). Porto Alegre: Bookman.