

Framework Scrum aplicado na auditoria interna e o uso de dados para gestão de Sprints

Scrum framework applied in internal audit and the use of data for sprint management

 Wellington Fernandes¹

 Francisco Lledo dos Santos²



Resumo

Gerenciar projetos é uma atividade cotidiana no ambiente de negócios, que precisa se adequar cada vez mais a um cenário de constante mudança. Metodologias ágeis têm ganhado espaço para essa gestão, porém, enquanto equipes de desenvolvimento de sistemas são adotantes comuns delas, outros tipos de equipes não são, como por exemplo a auditoria interna. Esse estudo aplicou a metodologia Scrum em um departamento de auditoria interna, e utilizou dados para trazer informações operacionais através de um dashboard. Dados também foram utilizados para fornecer previsibilidade para o planejamento e mensurar o desempenho do time. Por fim, foi comparado o resultado de indicadores do departamento, antes e após o Scrum, para verificar qual foi o impacto nesses indicadores pela adoção da metodologia.

Palavras-chave: metodologia ágil, projetos de auditoria, *Kankan*, *dashboard*

Abstract

Managing projects is a daily business activity that increasingly needs to adapt to constant change. Agile methodologies have gained space for this management; however, while systems development teams are typical adopters, other teams are not, such as internal audits. This study applied the Scrum methodology in an internal audit department and used data to bring operational information through a dashboard. Data was also used to provide predictability for planning and measuring team performance. Finally, the results of the department's indicators were compared before and after Scrum to verify the impact of these indicators by adopting the methodology.

Keywords: agile methodology, audit projects, *Kanban*, *dashboard*

¹ wellington_fernandes@outlook.com, USP/ESALQ, Piracicaba/SP [Brasil]

² franciscolleddo@unemat.br, Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Cáceres/MT [Brasil]

Recebido em: 27/01/2023

Aprovado em: 23/08/2023

Como citar este artigo

Fernandes, W., & Santos, F. F. (2023). Framework Scrum aplicado na auditoria interna e o uso de dados para gestão de Sprints. *Revista Administração em Diálogo - RAD*, 25(3), 108-126. <https://doi.org/10.23925/2178-0080.2023v25i3.60707>

Introdução

A necessidade de utilização de metodologias ágeis de gestão de projetos, para lidar e acompanhar o ambiente dos negócios num ambiente volátil, incerto, complexo e ambíguo (do acrônimo em inglês VUCA), transcendeu empresas e projetos ligados a desenvolvimento de software, e passou a ser utilizado por empresas dos mais variados tamanhos e tipos. Nesse cenário inclui-se o Scrum, um framework criado na década de 1990 e que hoje é considerado uma forma de resolver problemas complexos, visando entregar produtos com alto valor de maneira produtiva e criativa (Scrum Org).

As organizações contemporâneas precisam responder às novas condições de mercado, mais dinâmicas, com frequentes mudanças por meio de projetos com abordagens voltadas para o cliente, com possibilidades de flexibilização e uma gestão adequada de suas necessidades (Antlova, 2014). A maior parte das empresas, especialmente no setor de Tecnologia da Informação (TI), está mudando para a prática da metodologia ágil, que ajuda a aproveitar os benefícios de uma melhor colaboração e experiência do cliente (Rajan & Santhosh, 2021).

O Scrum traz uma maneira de lidar com esse mundo de mudanças contínuas, através de decisões baseadas em observação e experimentação, e não com base em planejamento detalhado e antecipação (Coutinho, 2021). No Scrum, não existe o papel de gerente de projetos, entretanto três perfis principais com responsabilidades complementares compõem o que é chamado de Squad, que é a equipe que trabalha no projeto, sendo eles: o Product Owner [PO], o Scrum Master [SM] e o time de desenvolvimento.

O PO é o responsável pelo Product Backlog, que é uma lista do que precisa ser feito, sendo ele o representante do cliente o qual o produto ou serviço será entregue, e por isso é o responsável por maximizar o valor dessa entrega. O SM auxilia a equipe no uso do Scrum, sendo o responsável pelo processo, sua implementação e maximização dos benefícios. Oferece suporte ao PO e a equipe de desenvolvimento, sendo um líder servidor. E o time de desenvolvimento é uma equipe por vezes multidisciplinar, auto-organizada e que possui as habilidades necessárias para entregar o produto no final da Sprint, que é o espaço de tempo em que o produto será entregue (Araújo, 2020).

A atividade da auditoria interna, por vezes lembrada apenas como uma atividade independente de avaliação, também evoluiu para lidar com esse novo ambiente de negócios VUCA e incluiu a atividade de consultoria, que juntas objetivam melhorar as operações de uma organização, bem como de agregar valor a ela (IIA Brasil).

Tratando-se da temática auditoria, sabe-se que o auditor emite sua opinião por meio do relatório de auditoria, que é um documento formal e a parte visível do trabalho do auditor (Ferreira & Morais, 2020).

Nesse contexto, devido à necessidade de um relatório mais informativo, surgiu em 2016 o Novo Relatório de Auditoria (NRA), em convergência com as normas internacionais de auditoria estabelecidas pela International Federation of Accountants (IFAC) (Araújo, 2020).

Entretanto, a auditoria interna comumente utiliza-se uma gestão de projetos tradicional em cascata (conhecida também como waterfall), que é um método bem



prescritivo e caracterizado pelo foco por planos que englobam custo, escopo e cronograma detalhados definidos no princípio do projeto (Sabbagh, 2014).

Essa metodologia pode já não ser a mais adequada para entregar um alto valor para a organização tempestivamente, como se propõe a auditoria interna, uma vez que o resultado é entregue apenas ao final do todo processo de auditoria e ainda pode ser impactado pelas limitações já conhecidas da metodologia cascata. Por outro lado, quando está em prática a abordagem ágil na auditoria, é possível entregar maior alinhamento com o negócio e fornecer uma avaliação em tempo real, ao invés de uma avaliação retrospectiva (PWC network).

Esse trabalho avaliou a adoção da metodologia ágil Scrum para gestão de um departamento de auditoria interna, comparando os resultados desse novo modelo de trabalho com o tradicional em cascata. Com o auxílio da ferramenta Kanban para gestão das atividades, foram utilizadas técnicas de *data wrangling* e *business intelligence* para criação de dashboards. Esses dashboards apoiaram a execução das Sprints e assim, a tomada de decisão operacional.

Metodologia

O método utilizado nessa pesquisa foi o exploratório, que de acordo com Gil (2002), são as pesquisas que buscam através de um maior conhecimento do problema, a sua explicitação ou a construção de hipóteses, permitindo assim um aprimoramento de ideias.

Essa pesquisa foi aplicada em um departamento de auditoria interna de um banco europeu que possui um escritório na cidade de São Paulo – SP – Brasil, e os funcionários desse departamento são responsáveis pela realização dos trabalhos de auditoria nos países que o banco possui operação na América Latina.

Foi adotado no departamento o framework ágil Scrum, sem alteração na estrutura hierárquica, porém o time passou a ser organizado em uma Squad com um PO, um SM e seis membros do time. Com as mudanças, a metodologia cascata utilizada para gerenciamento individual dos trabalhos de auditoria foi substituída por Sprints, que gerenciaram as demandas priorizadas pelo PO em ciclos de duas semanas.

De acordo com Knapp et al. (2016), Sprints podem ser utilizados tanto para projetos de curto quanto longo prazo, e podem ser bastante úteis em três diferentes situações: (i) quando há altos riscos envolvidos, principalmente relacionados à tempo e custo pois é possível reajustar a direção se necessário; (ii) quando há tempo insuficiente, pois facilita o encontro de boas soluções rapidamente; (iii) quando há estagnação ou dificuldade de iniciar grandes projetos, sendo uma ferramenta propulsora através de uma nova abordagem para solucionar problemas.

Os métodos de desenvolvimento ágil de sistemas de informação (ISD) defendem a participação ativa e contínua dos clientes no processo de ISD para criar software que atenda às necessidades dos clientes (Matook & Maruping, 2014; Ramesh et al., 2010; Wang et al., 2012) apud Carneiro et al (2022).

Em outubro de 2021 foi definido quem executaria o papel do PO e SM dentro do time, sendo que o primeiro papel foi atribuído ao gerente do departamento e o

segundo à um dos auditores de TI – há ainda as demais 6 pessoas que são integrantes do time e possuem diferentes formações acadêmicas. É importante mencionar que os papéis de PO e SM foram somados às atribuições já existentes, não sendo possível à princípio ter pessoas dedicadas para as funções de PO e SM, o que pôde ser um limitante (avaliado a posteriori). Além disso, a alocação do time nas auditorias não é sempre a mesma, pois cada auditoria pode requerer conhecimentos específicos bem como uma quantidade diferente de auditores.

Para avaliar a adoção da metodologia ágil Scrum versus a tradicional cascata em um departamento de auditoria interna e como dados podem ser utilizados para gestão e tomada de decisão operacional, as demandas e organização das Sprints foram feitas através de um Kanban elaborado na ferramenta Microsoft Planner.

Através da exportação completa dos dados desse Kanban, no primeiro e último dia de cada Sprint, foi avaliado por gráficos na ferramenta Microsoft Excel o desempenho da Squad, bem como o resultado do planejado versus realizado em cada Sprint. Esses dados também foram comparados com o de Sprints anteriores, avaliando se no período inicial de adoção do Scrum, a curva de aprendizagem da Squad teve impacto na quantidade de entregas realizadas.

Com a exportação diária dos dados do Planner, foi avaliado através de dashboards criados na ferramenta Microsoft Power BI, o andamento das atividades e outros indicadores operacionais, que apoiaram a Squad no cumprimento dos objetivos de cada Sprint.

Para avaliar os resultados gerais da aplicação da metodologia ágil versus a em cascata previamente utilizada, foi utilizado a comparação dos indicadores de um período anterior à mudança e um período igual posterior à mudança. Esses indicadores foram coletados de dashboards já existentes elaborados em Power BI, e consideraram o cronograma de execução das auditorias, o quantitativo de horas planejadas e gastas em cada projeto e o cumprimento do plano de auditoria.

Foi definido também o ciclo de duas semanas para as Sprints, com exceção da primeira considerada um piloto, que teve uma semana de duração - tendo ocorrido entre 18 e 22 out. 2021. Dessa forma, os ciclos das Sprints seguiram a organização da Tabela 1.

Tabela 1

Cronograma das 10 Sprints monitoradas

Sprint	Data Início Sprint	Data fim Sprint
Sprint 1	25/10/2021	05/11/2021
Sprint 2	08/11/2021	19/11/2021
Sprint 3	22/11/2021	03/12/2021
Sprint 4	06/12/2021	17/12/2021
Sprint 5	20/12/2021	31/12/2021
Sprint 6	03/01/2022	14/01/2022
Sprint 7	17/01/2022	28/01/2022
Sprint 8	31/01/2022	11/02/2022
Sprint 9	14/02/2022	25/02/2022
Sprint 10	28/02/2022	11/03/2022

Fonte: Dados originais da pesquisa



Resultados e discussão

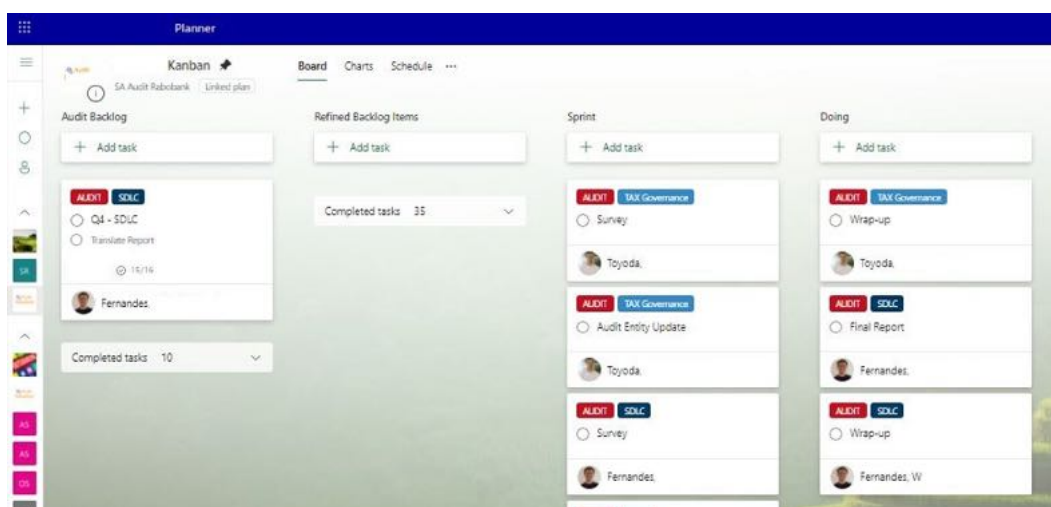
Após a definição dos papéis da Squad e das Sprints, foi criado o Kanban na ferramenta Microsoft Planner, que é a ferramenta onde foi dada visibilidade às atividades que a Squad gerenciou ao decorrer das Sprints. Também através da exportação dos dados desse Kanban que foi possível a criação do dashboard em Power BI e a mensuração dos indicadores já previamente mencionados.

O Kanban foi criado com 7 colunas, que sinalizam etapas ou o estado em que se encontra cada atividade, sendo: Audit Backlog, Refined Backlog Items, Sprint, Doing, Impediments/ Blocks, Ready e Done, conforme apresentado parcialmente na Figura 1.

Cada atividade é mensurada com um cartão no Kanban, que é incluído na coluna apropriada, e campos desses cartões são preenchidos para classificação e organização. A Squad definiu que os campos mínimos necessários para preenchimento seriam:

- Task Name que é o nome da atividade
- Assigned To, que é a pessoa envolvida naquela atividade (podendo ser uma ou mais pessoas)
- Start Date, que é a data que a atividade foi planejada ou iniciada
- Labels, que são etiquetas utilizadas para diferenciar tipos de atividades, podendo ser um ou mais para cada cartão
- Priority, que pode ter um dos seguintes valores: Low, Medium, Important ou Urgent, e é um campo adaptado para destacar a complexidade da atividade.

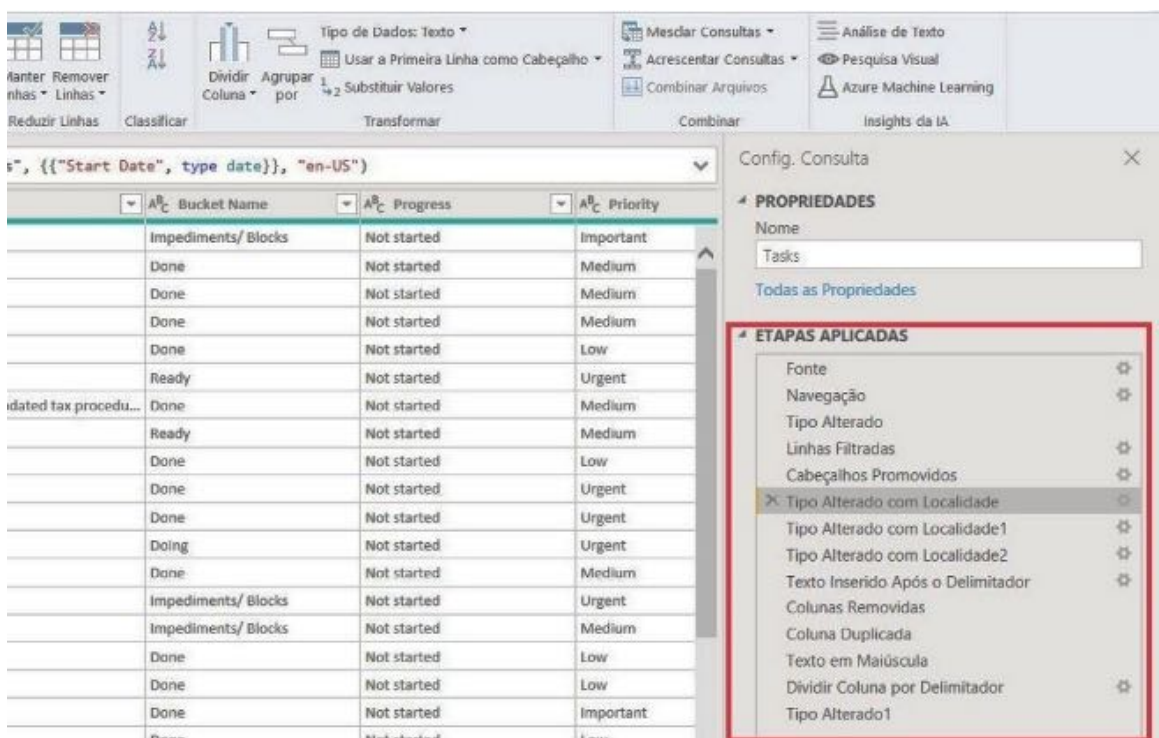
Figura 1
 Kanban criado na ferramenta Planner para gestão das atividades



Fonte: Resultados originais da pesquisa

A exportação dos dados do Planner só pode ser realizada para o formato de planilha do Microsoft Excel e sempre da base completa. Para elaboração do dashboard de gestão das atividades da Sprint, foi necessária a aplicação de algumas técnicas de data wrangling sobre a base do Planner e dos campos preenchidos/ disponíveis, conforme Figura 2.

Figura 2
 Data wrangling no Power BI com os dados brutos obtidos da ferramenta Planner



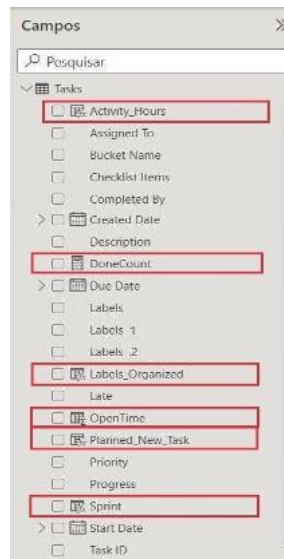
Fonte: Resultados originais da pesquisa

As atividades de data wrangling incluíram:

- Formatação do tipo de dado de cada coluna da base de dados, por exemplo, texto, número e data. Esse último, também foi necessária a conversão do formato para o utilizado no Brasil.
- Inclusão de delimitador para separar dados de uma mesma célula e divisão dos dados em colunas - por característica da ferramenta Planner, se houver duas ou mais informações no mesmo campo, eles são apresentados juntos na base e não em colunas diferentes.
- Filtro, remoção de dados desnecessários e formatação do texto.

Adicionalmente, campos e medidas precisaram ser criados para suportar a criação do dashboard, conforme Figura 3.

Figura 3
 Campos e medidas criadas no Power BI para criação do dashboard



Fonte: Resultados originais da pesquisa

No campo Activity_hours é atribuído um valor de horas necessárias para concluir a atividade, de acordo com o preenchido no campo Priority do Kanban. Conforme mencionado, o uso desse campo é adaptado para a necessidade da Squad, onde cada valor do campo Priority é transformado em um intervalo de horas. Por exemplo: se o campo Priority tiver o valor Low, o campo Activity_hours será igual à < 2 hours, conforme Figura 4.

Figura 4
 Código utilizado no campo Activity_hours criado no Power BI

```
1 Activity_Hours = IF(Tasks[Priority] == "Low", "< 2 hours", IF(Tasks[Priority] == "Medium", "< 4 hours", IF(Tasks
[Priority] == "Important", "< 8 hours", "> 8 hours")))
```

Fonte: Resultados originais da pesquisa

O campo DoneCount soma a quantidade de cartões que estão na coluna Done, ou seja, que já foram finalizados pela Squad durante o Sprint, como mostrado na Figura 5.

Figura 5
 Código utilizado no campo DoneCount criado no Power BI

```
1 DoneCount =
2 CALCULATE(COUNTA('Tasks'[Task Name]), 'Tasks'[Bucket Name] IN { "Done" })
```

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Como cada cartão pode ser classificado em uma ou mais etiquetas para classificar o tipo de atividade, no campo Labels_Organized é selecionado qual etiqueta deverá ser considerada principal, conforme Figura 6.

Figura 6
 Código utilizado no campo Labels_Organized criado no Power BI

```
1 Labels_Organized = IF(Tasks[Labels - Copiar.1] == "AUDIT" && Tasks[Labels - Copiar.2] <> "", Tasks[Labels - Copiar.2], Tasks[Labels - Copiar.1])
```

Fonte: Resultados originais da pesquisa

No campo OpenTime é calculado a quantidade de dias que uma atividade está aberta, considerando a data inicial que foi planejada para uma Sprint, e o seu código é mostrado na Figura 7.

Figura 7
 Código utilizado no campo OpenTime criado no Power BI

```
1 OpenTime = DATEDIFF('Tasks'[Start Date], TODAY(), DAY)
```

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Como foi identificado que atividades não planejadas no planejamento da Sprint eram executadas pela Squad, foi criado o campo Planned_New_Task para diferenciar as atividades planejadas ou não para o Sprint, conforme mostrado na Figura 8. Esse campo requer um ajuste a cada duas semanas, atualizando a data de início do Sprint.

Figura 8
 Código utilizado no campo Planned_New_Task criado no Power BI

```
1 Planned_New_Task = IF(Tasks[Start Date] == DATEVALUE("25/10/2021"), "Sprint Planning Task", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("25/10/2021"), "New Task no planned", ""))
```

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Por último, o campo Sprint classifica as atividades de acordo com a data que elas foram iniciadas. Como à cada ciclo de duas semanas há um novo Sprint, com esse campo foi possível identificar as atividades da Sprint atual, bem como das anteriores.

Figura 9
 Código utilizado no campo Sprint criado no Power BI

```
Sprint = IF(Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("25/10/2021") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("05/11/2021"), "Sprint 2", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("08/11/2021") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("19/11/2021"), "Sprint 3", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("22/11/2021") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("03/12/2021"), "Sprint 4", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("06/12/2021") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("17/12/2021"), "Sprint 5", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("20/12/2021") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("31/12/2021"), "Sprint 6", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("03/01/2022") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("14/01/2022"), "Sprint 7", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("17/01/2022") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("28/01/2022"), "Sprint 8", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("31/01/2022") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("11/02/2022"), "Sprint 9", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("14/02/2022") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("25/02/2022"), "Sprint 10", IF (Tasks[Start Date] >= DATEVALUE("28/02/2022") && Tasks[Start Date] <= DATEVALUE("11/03/2022"), ""))))))))))
```

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Com os dados tratados e os campos e medidas auxiliares criados, foi elaborada a primeira versão do dashboard de gestão de atividades do time, conforme Figura 10. Ressalta-se que alguns nomes foram omitidos por não serem necessários para explicação do dashboard.

Figura 10
 Dashboard criado em Power BI para gerenciamento das Sprints



Fonte: Resultados originais da pesquisa

Através da reunião diária de 15 minutos da Squad onde são discutidas as atividades, essa versão do dashboard foi utilizada nas primeiras Sprints para dar visibilidade ao andamento das ações, bem como para prover insights para uma tomada de decisão operacional, da seguinte forma:

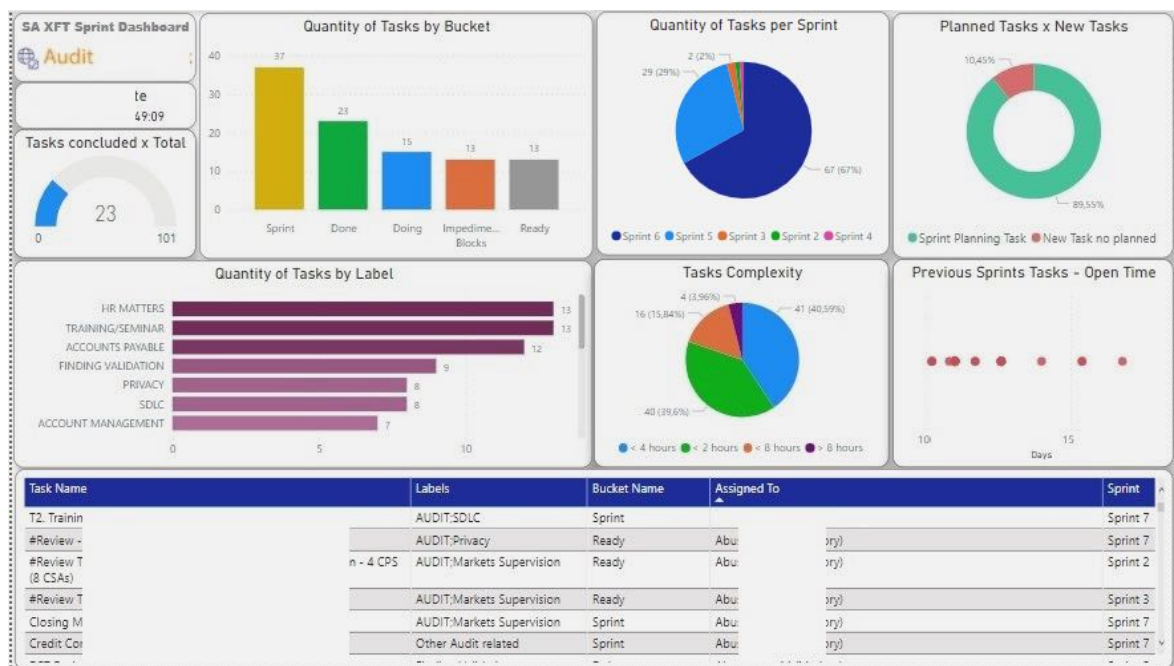
- Através do gráfico Quantity of tasks by bucket é possível verificar a quantidade de cartões em 5 colunas do Kanban, que permite identificar problemas com impedimentos – que podem ser rápidos como a pendência de recebimento de algum documento ou a realização de uma reunião, ou algo mais demorado como a revisão de algum documento pela matriz na Europa. É possível também identificar pessoas com muitas atividades pendentes, e a complexidade dessas atividades.
- No gráfico Quantity of tasks per Sprint é possível verificar o total de atividades abertas da Sprint atual bem como de Sprints anteriores, que provavelmente apresentaram algum impedimento ou atraso pela subestimação da complexidade.
- Com o gráfico Planned Tasks x new tasks é dado visibilidade ao quantitativo e a porcentagem de atividades que foram criadas após o início da Sprint, e, portanto, não planejadas e consideradas na capacidade (horas) da Squad para o ciclo de duas semanas. Essa informação é importante para que o PO possa reanalisar demandas e prioridades, bem como obter uma média de horas gastas nessas atividades para que possa considerá-las no planejamento das Sprints.

- No gráfico Quantity of tasks by label é possível verificar a quantidade de cartões para cada tipo de atividade e em cada coluna do Kanban, o que permite dar ênfase em determinado grupo com mais atividades bem como entender se há mais atividades diretas ou administrativas.
- No Tasks concluded x total há um indicador do andamento da conclusão das atividades, que ao longo dos dias possibilita entender se será possível concluir todo o planejado ou se time precisará dar foco em atividades prioritárias.
- Por fim no Tasks complexity, quatro classificações são providas pelo dashboard com base na informação inserida no campo Priority preenchido em cada cartão. Essa informação é importante para verificar a viabilidade da quantidade de trabalho atribuído para membro do time durante o planejamento, bem como a quantidade de trabalho restante ao longo da Sprint.

Após 4 semanas, ajustes foram feitos no dashboard para incluir o gráfico de Previous Sprints Tasks – Open Time, conforme Figura 11, pois o SM percebeu que algumas atividades estavam sendo postergadas em detrimento de outras, ao passo que elas não retornavam ao backlog. Dessa forma seria mais fácil identificar os motivos e chamar a atenção para elas durante as reuniões diárias.

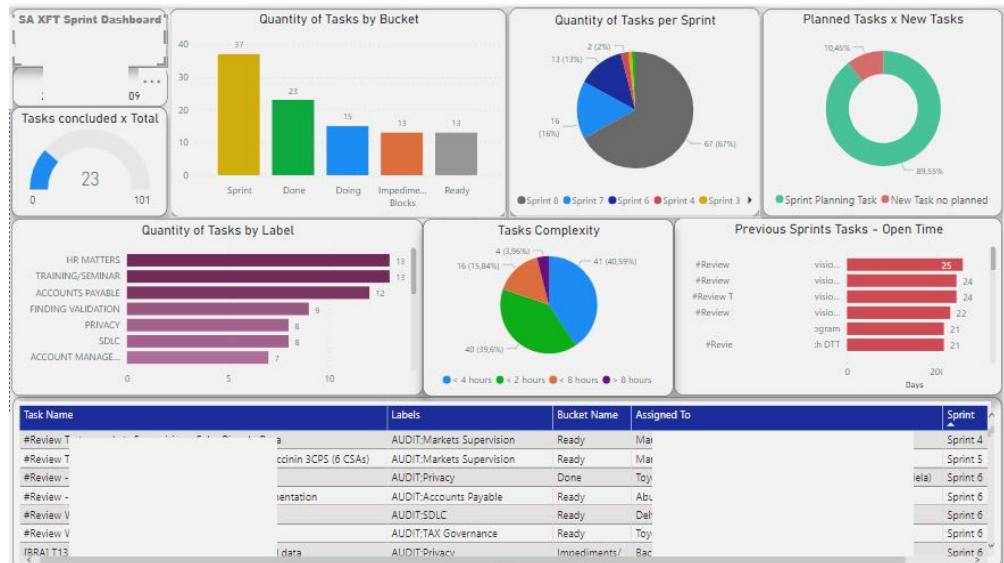
E após 2 semanas, o gráfico de Previous Sprints foi ajustado para um novo formato com intuito de já trazer o nome da atividade atrasada, facilitando a gestão. Essa terceira versão do dashboard apresentada na Figura 12, foi utilizada até o final da décima Sprint, monitorada por essa pesquisa.

Figura 11
 Segunda versão do Dashboard de gerenciamento das Sprints



Fonte: Resultados originais da pesquisa

Figura 12
 Segunda versão do Dashboard de gerenciamento das Sprints



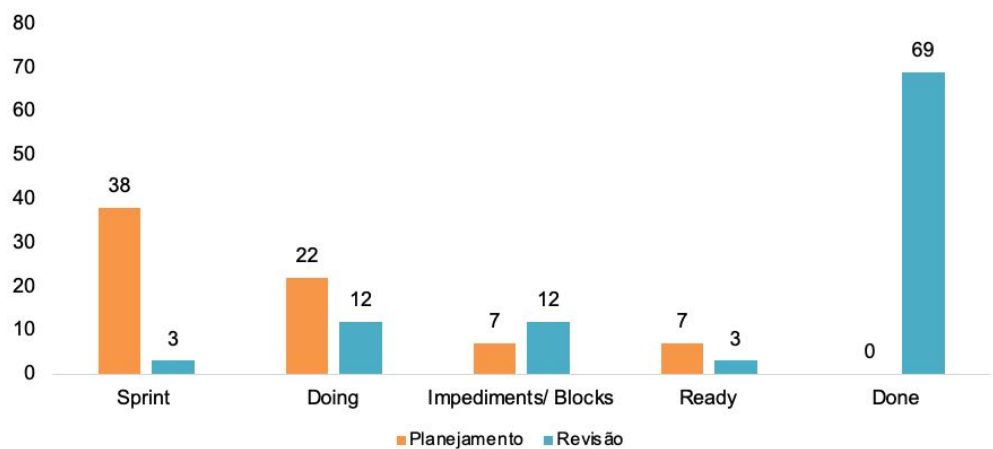
Fonte: Resultados originais da pesquisa

Mensuração dos resultados

Dados do Kanban foram obtidos no primeiro dia das Sprints 1 a 10, onde ocorre a reunião de planejamento, e no último dia de cada dessas Sprints onde ocorre a reunião de revisão – conforme já mencionado, antes da Sprint 1 houve um piloto e esse não teve dados extraídos.

Através desses dados, foi possível verificar o desempenho do time a cada duas semanas, comparando os cenários do primeiro e último dia. Na Figura 13, é possível verificar o gráfico que mostrou o desempenho da Sprint 1, onde cada coluna do Kanban é mensurada com a quantidade de cartões/ atividades contidas no começo e no final da Sprint.

Figura 13
 Comparação entre Planejamento e Revisão da Sprint 1



Fonte: Resultados originais da pesquisa

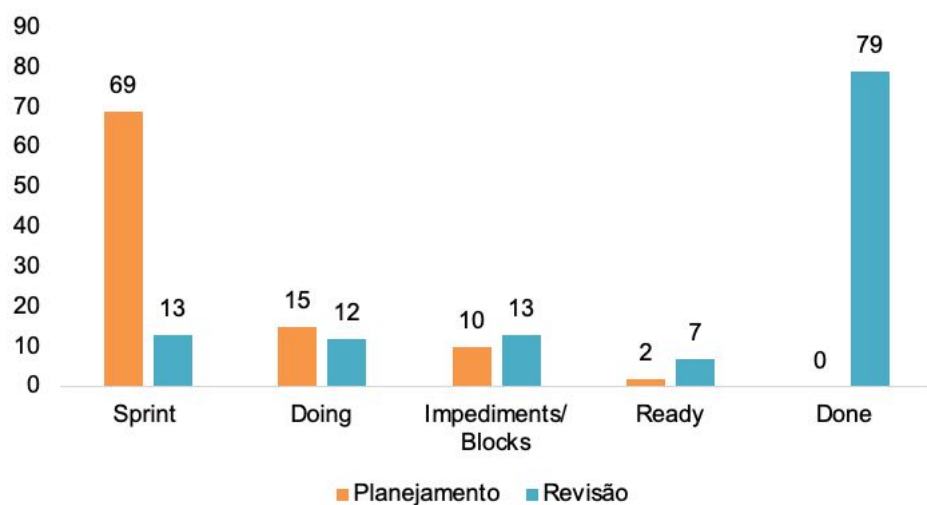
Nesse gráfico é possível verificar que atividades foram trazidas da Sprint piloto, uma vez que a quantidade de cartões nas colunas Doing, Impediments/ Blocks e Ready durante o planejamento não é zero. Da mesma forma, ao final do ciclo não foi possível concluir todas as atividades planejadas, porque a quantidade de cartões nessas colunas e na coluna Sprint também não foi zero durante a revisão – em um cenário ideal, onde o time concluiu 100% das atividades, essas quatro colunas estariam zeradas na reunião de revisão e todos os cartões estariam na coluna Done.

A inexperiência do time em mensurar a quantidade de trabalho factível para ser completado uma Sprint chegou a ser cogitado inicialmente como uma possível causa desse cenário, hipótese que não se comprovou posteriormente.

Outro fator que se destacou na Sprint 1 foi a diferença entre a quantidade de atividades planejadas versus a quantidade de atividades finalizadas. Essa diferença mostrou que foi possível finalizar atividades atrasadas da Sprint piloto, mas também atividades que não foram consideradas na reunião de planejamento e surgiram ao longo das duas semanas, e o time precisou entregá-las. Conforme mencionado, para mensurar essa situação ao longo das Sprints foi criado um gráfico no dashboard chamado Planned Tasks x new tasks, que é exibido no canto superior direito da Figura 12.

Os cenários da Sprint 2 estão contidos na Figura 14. Nela é possível verificar que a quantidade de atividades planejadas foi de 69 (coluna Sprint durante a reunião de planejamento), número 81% maior que a quantidade de atividades planejadas na Sprint 1. O número de cartões/ atividades nas colunas Doing se manteve o mesmo se comparado à Sprint 1, enquanto a coluna Impediments/ Blocks teve 1 incremento. A coluna Ready terminou com 7 cartões enquanto na Sprint anterior havia terminado com 3 (aumento de 133%). Por fim a quantidade de atividades finalizadas nesse ciclo foi 14% maior (79 ante 69).

Figura 13
 Comparação entre Planejamento e Revisão da Sprint 1



Fonte: Resultados originais da pesquisa

Para facilitar a exibição do desempenho das Sprints entre o planejamento e a revisão, foi elaborada a Tabela 2 resumindo esses dados até o final da sexta Sprint. Nela é possível verificar como é o fluxo de trabalho de uma Squad de um departamento de auditoria interna, que está adotando a metodologia ágil, comparando a quantidade de atividades planejadas (linha Sprint) e entregues (linha Done) ao longo dos ciclos bissemanais. É importante mencionar que por limitação da ferramenta Planner, não foi considerado o esforço (quantidade de horas) necessárias para conclusão de cada atividade, mas espera-se que isso possa ser medido futuramente.

Tabela 2
 Quantidade de cartões por coluna do Kanban na reunião de planejamento e revisão ao longo das Sprints

Colunas do Kanban	Sprint 3		Sprint 4		Sprint 5		Sprint 6	
	Plan.	Rev.	Plan.	Rev.	Plan.	Rev.	Plan.	Rev.
Sprint	46	2	76	2	59	2	66	3
Doing	6	9	9	10	10	11	11	11
Impediments	14	16	16	15	16	13	13	12
Ready	4	8	6	6	8	15	14	7
Done	2	59	1	72	1	80	0	75

Nota: Reunião de Planejamento [Plan.]; Reunião de revisão [Rev.] Fonte: Resultados originais da pesquisa

Para realizar a comparação dos resultados entre as diferentes Sprints, foi considerado apenas os dados extraídos na reunião de revisão das Sprints, que foram consolidados na Tabela 3. Nessa tabela também está a comparação desses resultados com o valor mínimo, máximo e a média das Sprints 1 a 6.

Tabela 3
 Quantidade de cartões por coluna do Kanban ao final das Sprints comparando com os valores mínimo, máximo e a média ao longo dessas Sprints

Colunas do Kanban	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5	Sprint 6	MIN	MAX	MÉDIA
Sprint	2	2	2	3	2	3	2
Doing	9	10	11	11	9	11	10
Impediments	16	15	13	12	12	12	14
Ready	8	6	15	7	6	15	9
Done	59	72	80	75	59	80	72

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Nos resultados da Tabela 3 é possível verificar que em até a Sprint 6 não foi possível concluir 100% das atividades planejadas – uma vez que nas linhas Sprint, Doing, Impediments e Ready não há nenhum zero.

Entende-se que há uma curva de aprendizagem para a Squad saber como mensurar o esforço necessário para concluir determinados tipos de atividades, porém há um fator que tem bastante impacto na conclusão de muitas atividades, que é a dependência externa (principalmente os auditados) para recebimento de documentações, que fazem com que as atividades fiquem em Impediments/ blocks por um período dificultando a finalização dentro da Sprint. Essa situação é intrínseca da atividade de auditoria interna, porém a Squad tem buscado soluções para amenizar o seu impacto.

Os demais dados de desempenho obtidos ao longo dessa pesquisa, são apresentados na Tabela 4 com a comparação da quantidade de cartões no planejamento e na revisão.

Tabela 4
 Quantidade de cartões por coluna do Kanban na reunião de planejamento e revisão das Sprints 7 a 10

Colunas do Kanban	Sprint 7		Sprint 8		Sprint 9		Sprint 10	
	Plan.	Rev.	Plan.	Rev.	Plan.	Rev.	Plan.	Rev.
Sprint	76	5	82	9	53	3	60	2
Doing	12	8	8	13	12	10	12	8
Impediments	13	16	15	17	20	14	14	14
Ready	7	6	6	9	5	7	7	4
Done	1	94	2	92	4	70	0	88

Nota: Reunião de Planejamento [Plan.]; Reunião de revisão [Rev.]. Fonte: Resultados originais da pesquisa

Consolidando a quantidade de cartões por coluna do Kanban na reunião de revisão, ao longo das 10 Sprints, conforme a Tabela 5, é possível verificar que não há linearidade na quantidade de atividades concluídas ao longo do tempo.

Tabela 5
 Quantidade de cartões por coluna do Kanban ao final de todas as Sprints, comparando com os valores mínimo, máximo e a média geral

Colunas do Kanban	Atividades concluídas por número da Sprint												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MIN	MAX	AVG
Sprint	3	12	5	9	3	2	2	2	2	3	2	12	4
Doing	12	13	8	13	10	8	9	10	11	11	8	13	11
Impediments	12	13	16	17	14	14	16	15	13	12	12	17	14
Ready	3	7	6	9	7	4	8	6	15	7	3	15	7
Done	69	79	94	92	70	88	59	72	80	75	59	94	78

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Foi verificado que há diversos fatores que podem influenciar na quantidade de atividades entregues pela Squad ao longo de uma Sprint, e por isso comparar uma Sprint com outra apenas pela quantidade de atividades concluídas, não traria um valor para a gestão.

Entretanto, através das medidas de mínimo, máximo e média, atualizadas com os resultados de cada Sprint, foi possível ser mais assertivo no planejamento das Sprints, pois permitiu que a Squad tivesse um mínimo de informação quanto a sua performance base as Sprints anteriores, alocando uma quantidade de trabalho mais factível. Isso se refletiu em uma estabilidade na quantidade de cartões que restaram na linha Sprint, conforme Tabela 5. Da mesma forma, essas medidas também foram úteis no final das Sprints, para que a Squad verificasse o seu desempenho e pudesse analisar causas que levaram ao resultado.

Conforme mencionado, o dashboard criado foi utilizado durante as reuniões diárias realizadas, e auxiliou no acompanhamento da quantidade de atividades entregues, bem como da quantidade de atividades não planejadas e atividades com impedimentos,

ou mesmo na redistribuição das atividades quando necessário, e que apesar de não ter sido possível medir o quanto isso interferiu nos resultados da Squad ao longo das Sprints, essa visibilidade certamente trouxe resultados positivos.

Comparação dos indicadores antes e após adoção do Scrum

As ferramentas, dados e análises apresentadas até então foram necessárias e importantes para apoiar a adoção da metodologia Scrum no departamento de auditoria interna, provendo informações tempestivas para a tomada de decisão operacional dentro da Squad. Entretanto, após 10 Sprints também foi avaliado se a utilização da nova metodologia trouxe impacto positivo ou negativo nos indicadores do departamento.

Esses indicadores departamentais consideraram: (i) o cronograma de execução das auditorias, (ii) o quantitativo de horas planejadas e gastas em cada auditoria e (iii) o cumprimento do plano de auditoria. Os dados foram exportados de Dashboards em Power BI já pré-existentes, que foram consolidados e apresentados a seguir.

Para mensurar o primeiro indicador, o de cronograma de execução de auditorias, foi considerado o mesmo número de auditorias realizadas inteiramente na metodologia anterior e inteiramente depois da adoção do Scrum, já que algumas auditorias foram executadas parcialmente nos dois modelos.

Um grande limitante dessa análise foi o tempo da pesquisa, pois o número de auditorias que foram concluídas inteiramente com a metodologia Scrum foi de apenas 3 – além das auditorias executadas parcialmente nos dois modelos, algumas auditorias iniciadas com o Scrum não foram concluídas a tempo para poderem ser consideradas nas análises.

Na Tabela 6 é exibido o cronograma planejado de execução das auditorias versus o que foi cumprido antes da adoção do Scrum, comparando as datas de início e término, bem como e a diferença (em dias) entre essas datas. Note que os nomes das auditorias foram substituídos por letras, por confidencialidade e por não apresentarem informação relevante.

Tabela 6
 Cronograma com datas planejadas e reais das auditorias antes da adoção do Scrum

Auditorias realizadas sem Scrum	Data estimada início	Data real início	Diferença entre início	Data estimada término	Data real término	Diferença entre término
Auditoria a	19/07/2021	19/07/2021	0	24/08/2021	13/09/2021	20
Auditoria b	26/07/2021	26/07/2021	0	02/09/2021	22/09/2021	20
Auditoria c	02/08/2021	09/08/2021	7	08/09/2021	20/10/2021	42

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Na Tabela 7 são apresentadas as mesmas informações, porém após a adoção do Scrum. Novamente os nomes das auditorias foram substituídos por letras.



Tabela 7
 Cronograma com datas planejadas e reais das auditorias após da adoção do Scrum

Auditorias realizadas sem Scrum	Data estimada início	Data real início	Diferença entre início	Data estimada término	Data real término	Diferença entre término
Auditoria d	01/11/2021	01/11/2021	0	11/01/2022	28/01/2022	17
Auditoria e	15/11/2021	15/11/2021	0	06/01/2022	21/01/2022	15
Auditoria f	27/10/2021	27/10/2021	0	28/12/2021	24/01/2022	27

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Analisando essas tabelas é possível identificar que a diferença entre as datas planejadas e as datas reais, tanto para início quanto para término, foram menores com a nova metodologia. Ainda houve atraso para finalizar as auditorias, porém esse foi menor que anteriormente. Se considerarmos a média de atraso nos dois casos, antes da adoção do Scrum foi de 27 dias e após a adoção do Scrum foi de 20 dias.

O segundo indicador é o de quantitativo de horas planejadas e gastas em cada auditoria, e para sua medição foram consideradas as mesmas três auditorias realizadas antes e após a adoção do Scrum. Na tabela 8 são exibidas as quantidades de horas, bem como o saldo total, que quando negativo, significa que mais horas do que as planejadas foram gastas para concluir a auditoria.

Tabela 8
 Quantidade de horas planejadas e gastas nas auditorias, antes e após adoção do Scrum

Antes/após Scrum	Auditorias	Horas Planejadas	Horas Gastas	Saldo total de horas	% de horas gastas x planejadas
Antes	Auditoria a	800	785	15	98%
Antes	Auditoria b	400	390	10	98%
Antes	Auditoria c	500	615	-115	123%
Após	Auditoria d	1100	1012	88	92%
Após	Auditoria e	400	313	87	78%
Após	Auditoria f	550	479	71	87%

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Ao analisar o saldo de horas das três auditorias avaliadas antes da adoção do Scrum, é possível verificar que ele é negativo em 90 horas ($15+10-115 = -90$), e o saldo de horas das três auditorias avaliadas após a adoção do Scrum é positivo em 246 horas ($88+87+71 = 246$). Se for avaliada a porcentagem de horas gastas nos dois casos, antes do Scrum a média foi de 106% - ou seja, na média se gastou 6% a mais de horas do que o planejado - e após o Scrum foi de 86%, sendo gasto na média 14% menos horas do que o planejado.

O terceiro indicador é o cumprimento do plano de auditoria, que é medido através da quantidade de dias entre o início e término de cada auditoria, e deve ser inferior a 90 dias. O indicador do departamento é que 90% das auditorias sejam concluídas em menos de 90 dias ao longo do ano, e na tabela 9 é exibida a quantidade de dias que se levou para concluir cada uma das 6 auditorias medidas (três antes e três após a adoção do Scrum).



Nessa tabela é possível identificar que em todas as 6 auditorias foi possível atingir a meta estabelecida, apesar de nas auditorias realizadas com a metodologia Scrum, na média terem demorado mais para serem finalizadas.

Tabela 9
 Quantidade de dias gastos para concluir cada auditoria

Auditorias	Data real início	Data real término	Quantidade de dias
Auditoria a	19/07/2021	13/09/2021	56
Auditoria b	26/07/2021	22/09/2021	58
Auditoria c	09/08/2021	20/10/2021	72
Auditoria d	01/11/2021	28/01/2022	88
Auditoria e	15/11/2021	21/01/2022	67
Auditoria f	27/10/2021	24/01/2022	89

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Considerando que nessas três auditorias após a adoção do Scrum se gastou menos horas do que o planejado, conforme foi apresentado na Tabela 8, entende-se que a demora para conclusão tenha como causa a etapa de alinhamento e emissão do relatório de auditoria, que pode ser impactado por: (i) resultados adversos encontrados, que demandam mais reuniões de alinhamento entre auditoria e auditado ou (ii) férias ou períodos de fechamento que dificultam a realização dos alinhamentos e consequente finalização da auditoria.

Ao avaliar os três indicadores, é possível concluir que em dois deles o resultado foi positivo após a adoção do Scrum: houve diminuição da quantidade de dias para concluir uma auditoria de aproximadamente 26% (antes a média foi de 27 dias de atraso e passou para 20 dias de atraso), e gastou-se na média 86% das horas planejadas para concluir cada auditoria após a adoção do Scrum, onde antes a média foi de 106% (6% a mais do que todas as horas planejadas). No terceiro indicador, tanto antes quanto após a adoção do Scrum foi possível atingir o objetivo de concluir as auditorias em menos de 90 dias, não tendo impacto negativo ou positivo para esse caso a metodologia adotada para a gestão das auditorias.

Por fim, é importante mencionar que o período de medição/ comparação desses indicadores foi de um intervalo de apenas 5 meses, e que pode haver sazonalidades ou períodos que afetem a quantidade de trabalho ou entregas, sendo considerado um limitante da pesquisa em tela. Além disso, a quantidade pequena de amostras que puderam ser consideradas limitou a execução de mais análises estatísticas, e devido a isso, apenas comparações com médias foram realizadas.

Conclusão

A adoção da metodologia ágil em substituição à tradicional cascata pode ser vista como uma quebra de paradigma, e parece não ser diferente em um departamento de auditoria. A implantação dos novos papéis, processos e atividades do Scrum mudaram significativamente a maneira de gerenciar as demandas do time, o que sem dúvidas requereu adaptação das pessoas envolvidas, e foi notado nos resultados das primeiras Sprints. Através do dashboard com os dados extraídos do Kanban, foi possível acompanhar diariamente e, no começo e final de cada Sprint, o fluxo de trabalho, o que trouxe previsibilidade e estabilidade no ritmo de trabalho, refletidos em

números não discrepantes de cartões ao decorrer das Sprints. Ao comparar os três indicadores do departamento de auditoria interna antes e após a adoção do Scrum, foi possível identificar um resultado positivo em dois deles onde se imprimiu menor tempo em dias corridos para concluir as auditorias, bem como se economizou horas despendidas para concluir cada auditoria, que ficou abaixo inclusive do planejado, trazendo uma otimização nítida ao processo. Em um dos indicadores medidos, tanto antes quanto após a adoção do Scrum foi possível atingir o objetivo traçado, não tendo a princípio impacto da metodologia adotada. Por fim, conclui-se como positiva a adoção da metodologia Scrum no departamento de auditoria interna, bem como o uso de dados para a gestão das Sprints, que no intervalo de tempo monitorado, trouxe resultados satisfatórios para a maioria dos indicadores analisados, indicadores esses que estão diretamente relacionados à entrega de valor/resultado para a organização através da atividade de auditoria interna.

Referências

- Antlova, K. (2014). Agile Approach in the Project Management of the Czech Companies. *Procedia Technology*, 16 (2014), 929 – 933. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.045>.
- Araújo, C. 2020. *Métodos ágeis*. Editora Pecege.
- Carneiro, R. A., Martens, M. L., Garcia, V. M. B., & Gonzales, E. D. R. S. (2022). O valor percebido pelo cliente na gestão de projetos de software, utilizando o Framework Scrum. *Revista de Gestão e Projetos (GeP)*, 13(3), 149-176. <https://doi.org/10.5585/gep.v13i3.22991>.
- Coutinho, C. (2021). *Resiliência Ágil: aprenda as práticas ágeis (SCRUM) para transformar seus projetos pessoais e profissionais*. Editora Alta Books.
- Ferreira, C., & Morais, A. I. (2020). Análise da relação entre características das empresas e os key audit matters divulgados. *Revista Contabilidade & Finanças*, 1(83), 262-274.
- Gil, A.C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ed. Editora Atlas.
- Instituto dos Auditores Internos do Brasil [IIA Brasil]. *Definição de Auditoria Interna*. Disponível em: <<https://iiabrasil.org.br/ippf/definicao-de-auditoria-interna>>. Acesso em: 28 set. 2021.
- Knapp, J., Kowitz, B., Zeratsky, J. (2016). *Sprint: o método usado no Google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias*. Editora Intrínseca.
- Matook, S., & Maruping, L. M. (2014). A competency model for customer representatives in agile software development projects. *MIS Quarterly Executive*, 13(2), 77-95.
- PricewaterhouseCoopers International Limited [PWC network]. *Agile auditing, mindset over matter*. <https://www.pwc.co.uk/audit-assurance/assets/pdf/agile-auditing.pdf>

- Rajan, E. R., & Santhosh, V. A. (2021). Adoption of Agile Methodology for improving it project performMance. *Serbian Journal of Management*, 16(2). <https://doi.org/10.5937/sjm16-26854>.
- Ramesh, B., Cao, L., & Baskerville, R. (2010). Agile requirements engineering practices and challenges: an empirical study. *Information Systems Journal*, 20(5), 449-480. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2007.00259.x>.
- Sabbagh, R. (2014). *Gestão ágil para projetos de sucesso*. Casa do Código.
- Scrum.org [Scrum.org]. *What is Scrum?* <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>. Acesso em: 30 set. 2021.
- Wang, X., Conboy, K., & Pikkarainen, M. (2012). Assimilation of agile practices in use. *Information Systems Journal*, 22(6), 435-455. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2011.00393.x>

