

O Papel Estratégico do Analista de Qualidade (QA) em Equipes *Scrum*, *Kanban* e *Scrumban* no Desenvolvimento de Software Ágil

The Strategic Role of the Quality Analyst (QA) in Scrum, Kanban, and Scrumban Teams in Agile Software Development

Victor Zamora Semerano¹
victor.semerano@gmail.com

Luciano Francisco De Oliveira¹
luciano.oliveira@fatec.sp.gov.br

1 – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste | Fatec Zona Leste

Resumo: Durante o desenvolvimento de software ágil a qualidade do software é um dos pontos principais, por isso depende de uma peça-chave e da colaboração de todo o time para que os objetivos sejam alcançados, essa peça-chave é o Analista de Qualidade (QA). Este artigo discute a importância do QA como agente ativo no desenvolvimento ágil, esta abordagem tem como foco atender sobre as metodologias como *SCRUM*, *Kanban* e *Scrumban*, assumindo que o desempenho do QA tem um papel fundamental no desenvolvimento de software, realizando uma gama de atividades durante todo o processo de desenvolvimento e sobre o quanto esse papel se torna estratégico e o quanto evoluiu ao longo dos anos, para responder a esta questão se utiliza como metodologia pesquisas descritiva e exploratória, com a utilização de pesquisa de campo e entrevistas com especialistas com vasta experiência na área, que apresentam resultados que comprovam que o trabalho do QA influencia na qualidade dos entregáveis e que são muitos benéficos, seja pela garantia de qualidade, onde a atuação de um profissional multidisciplinar, que muitas vezes vai além de suas funções tradicionais, devido ao seu amplo conhecimento do projeto e à sua participação em todo o Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software (SDLC) é um fator vinculado ao sucesso do projeto e evolução de sua carreira.

Palavras-chave: programação; automação; mercado de trabalho; ferramentas tecnológicas.

Abstract: During agile software development, software quality is a crucial focal point, depending on a key player and the collaboration of the entire team to achieve objectives. This key player is the Quality Analyst (QA). This article discusses the significance of QA as an active agent in agile development, with a focus on methodologies such as *SCRUM*, *Kanban*, and *Scrumban*. It assumes that the performance of QA plays a fundamental role in software development, engaging in a variety of activities throughout the development process. It explores how this role becomes strategic and has evolved over the years. To address this question, descriptive and exploratory research methodologies are employed, utilizing field research and interviews with experts possessing extensive experience in the field. The results confirm that QA work influences the quality of deliverables and yields many benefits. Acting as a quality assurance, the role involves a multidisciplinary professional who often extends beyond traditional functions due to their comprehensive project knowledge and involvement in the entire Software Development Life Cycle (SDLC), this factor is linked to project success and career evolution.

Recebido em
13 out. 2023

Aceito em
15 fev. 2024

Publicado em
27 mar. 2024

<https://git.fateczl.edu.br>
e_ISSN
2965-3339
DOI
10.29327/2384439.2.2-3

@_GIT
Advances in Global
Innovation & Technology
Volume 2
Número 2
São Paulo
Março
2024



Keywords: QA, Agile Teams, SCRUM, Scrumban, Kanban.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, no contexto das equipes ágeis de tecnologia, que se utilizam de metodologias como *SCRUM*, *Kanban* e *Scrumban*, os profissionais desempenham uma variedade de funções, incluindo gestão, desenvolvimento, análise de qualidade, requisitos, *Product Owner* (PO) e outras. Organizar e definir claramente as responsabilidades de cada membro da equipe pode ser uma tarefa desafiadora. Além disso, há situações em que não há recursos suficientes disponíveis para cobrir todas essas funções em um projeto específico.

Oliveira; Pedron (2021) apontam algumas limitações neste contexto, tais como estrutura hierárquica, formalidade, limitação de pessoal, necessitando que nesses ambientes ocorra uma mudança de cultura, relações e rotinas.

Como Laporte; April (2018) caracterizam, a qualidade de software é mais do que apenas um código com qualidade, um sistema é muito mais complexo do que um simples programa. Isso evidencia a necessidade de um Analista de Qualidade, que não olha diretamente pro código e sim para a construção como um todo, identificando inconsistências no ecossistema todo. Laporte e April acrescentam que é imperativo promover continuamente as práticas de qualidade para preservar e enriquecer a cultura da empresa. Para isso ser possível é necessário um QA atuando também na disseminação da qualidade além dos testes realizados.

O Analista de Qualidade, também conhecido como QA, é um profissional naturalmente multidisciplinar, que exerce atividades muito importantes para o processo de desenvolvimento do software, como dito por Ajayi (2022) o processo de

qualidade certifica que todos os participantes do projeto executaram corretamente os processos e procedimentos. Para fazer essa validação o QA deve ter conhecimento de todo o processo e sobre as atividades de todos, dito isso, o QA frequentemente desempenha um papel que vai além do teste da aplicação.

É importante reconhecer que esse profissional, que às vezes é considerado apenas um testador, desempenha uma função de extrema importância em inúmeros processos e atividades ao longo de todo o Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software (SDLC), nesse artigo iremos nos aprofundar um pouco mais sobre ele e como sua atuação pode ser benéfica para o time em projetos ágeis.

Van Dam (2018) ressalta a cinco anos atrás que, em 2028, a função do Analista de Qualidade (QA) pode evoluir para desempenhar um papel ainda mais crucial como elo entre os setores de negócios e tecnologia da informação, assumindo o papel de guardião da qualidade em toda a equipe. Entretanto, essa visão não está mais tão distante da realidade atual. Com frequência, os profissionais de QA se encontram sem tarefas de teste imediatas, envolvendo-se ativamente em reuniões e assumindo o papel de facilitadores constantes, considerando tanto a perspectiva da equipe de desenvolvimento quanto às necessidades dos clientes envolvidos, como dito em Implementando Garantia de Qualidade em um Processo de Desenvolvimento de Software Ágil.

Esses profissionais demonstram uma habilidade notável para compreender profundamente os produtos, acompanhada de uma capacidade eficaz de comunicação com todas as partes

interessadas. A essência desse papel reside em um desenvolvimento contínuo que ocorre em paralelo ao desenvolvimento do software, muitas vezes transformando-se na "documentação viva" de um projeto. Considerando suas vulnerabilidades e atuando sobre sua complexidade a fim de gerar artefatos com qualidade. SANTOS (2019).

Van Dam (2018) ainda completa seu raciocínio apresentando a ideia de que o testador de software no futuro se tornaria um comandante, enquanto o desenvolvedor ainda estaria na posição de soldado. Essa dinâmica já é observada em muitas equipes, uma vez que as atividades dos desenvolvedores costumam se concentrar principalmente na criação de software, com menos envolvimento em todo o escopo do projeto. No entanto, a influência positiva de um profissional de qualidade é crucial para mudar essa realidade e incentivar o desenvolvedor a se tornar cada vez mais ativo.

A atuação eficaz de um QA está diretamente ligada ao comportamento da equipe em relação à qualidade. O cenário ideal é promover uma cultura em que os desenvolvedores estejam mais engajados em entender e atender aos requisitos, participando ativamente de refinamentos e planejamentos, e, é claro, conduzindo testes em suas próprias tarefas. Isso está alinhado com o princípio do Manifesto do Teste Ágil, que destaca a responsabilidade compartilhada de toda a equipe pela qualidade. Na visão de PRESSMAN (2021), existe uma importância com a conformidade dos requisitos funcionais, além do desempenho e boa documentação, sem omitir que certas características implícitas que compõem a qualidade de software.

1.1 Objetivo

Este artigo visa investigar o papel desempenhado pelo QA em equipes ágeis que utilizam as metodologias ágeis, *SCRUM*, *Kanban* e *Scrumban*. Pensando além do teste de software, o objetivo é identificar as principais atividades atualmente realizadas por profissionais de QA, destacando o impacto de seu envolvimento na melhoria contínua dos processos, a necessidade de um entendimento abrangente do projeto para executar um trabalho excepcional, além de analisar a evolução da função de QA, incluindo a transição para cargos de gestão, e explorar as razões por trás dessa progressão.

1.2 Objetivos Específicos

- Investigar as tarefas tradicionais e não tradicionais do Analista de Qualidade (QA) no contexto do desenvolvimento de software ágil *SCRUM*, *Kanban* e *Scrumban*.
- Explorar o grau de entendimento e conhecimento que um QA tem sobre o projeto em que atua.
- Demonstrar como o papel do QA evoluiu para ser mais estratégico, contribuindo para a melhoria dos processos em equipes ágeis.
- Quais atividades são realizadas atualmente, incluindo, tipos de teste, ferramentas de teste e atividades referentes aos projetos.
- Analisar a razão da evolução do QA para cargos de Gerência.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Garantia da Qualidade de software

A Garantia da qualidade de software como diz o nome prevê garantir que o software está funcionando adequadamente e que foi projetado de acordo com o especificado no início do desenvolvimento, porém é importante ressaltar alguns aspectos, Somerville (2010) descreve a qualidade como não só o que o software faz, mas também seus atributos não funcionais, como a documentação, estrutura e organização desse software. Esses atributos não funcionais devem ser considerados tão importantes quanto o funcionamento do software, pois como evidenciado por Laporte; April (2018) dentre as oito maiores causas de erro temos: problemas com a definição de requisitos, erros de arquitetura e design, desvio nas especificações, falta de cumprimento dos processos, erros na documentação e falta de comunicação efetiva entre desenvolvedores e clientes. Todos esses problemas podem ser evitados com a atuação não funcional eficiente de um QA.

2.2 Teste de software

A testagem de software tem algumas atividades principais, como descrito na ISO/IEC 25010:2011 temos a identificação dos requisitos do sistema, validar que os requisitos estão compreensíveis, identificar os objetivos do design, identificar os objetivos dos testes, identificar quais serão os critérios de controle da qualidade de software, identificar os critérios de aceite para o produto ou software e estabelecer medidas de características de qualidade em apoio a essas atividades. Analisando essas atividades podemos afirmar que o teste de software é mais do que testar a aplicação funcionando e envolve muitos outros fatores, a maioria deles relacionados a documentação e definição da solução.

A ISO/IEC 9126 também propõe algumas características inerentes ao desenvolvimento e entrega do artefato: funcionalidade, com sua adequação, acurácia, interoperabilidade, conformidade e segurança de acesso, a confiabilidade, a usabilidade, a eficiência, manutenibilidade e portabilidade. Tomando em consideração isso, existem técnicas de teste para cada uma dessas características.

Como técnicas de teste Sawant; Bari; Chawan (2012) elencam: Teste de Performance, *stress*, confiabilidade, segurança, unitário, integração, aceitação, sistema, recuperação, interface e compatibilidade. Cada técnica é utilizada de acordo com as necessidades do projeto e da fase de desenvolvimento que está.

2.3 Metodologias ágeis

Para definir os conceitos de metodologias ágeis, Patil (2018) diz que o ágil é um termo pai para diferentes métodos de desenvolvimento, o ponto comum entre eles é que todos seguem os princípios do ágil e visam abordagens iterativas e incrementais. Highsmith (2004 apud CABAU et al., 2019) trata o desenvolvimento ágil como um conjunto de valores, princípios e práticas focados nas pessoas a fim de gerar artefatos. Algumas das principais metodologias ágeis são: *Scrum*, *Kanban*, *Extreme Programming (XP)*, *Scrumban*, *Lean*, entre outros. Neste estudo, focaremos na atuação do profissional de qualidade nas metodologias *Scrum*, *Kanban* e *Scrumban*.

2.4 Scrum

O *Scrum* pode ser definido como uma metodologia ágil que tem como principais objetivos a entrega incremental de valor e

a busca constante pela melhoria contínua. Como Ajayi (2022) caracteriza, o Scrum oferece um número de atividades regulares para gerenciamento e examinação do sistema no caso de qualquer falha ou obstrução, facilitando as tarefas de todos, incluindo, o teste de software.

Essas atividades são realizadas em *Sprints*, que são períodos de desenvolvimento com duração de 15 dias. Durante as Sprints, as atividades citadas abaixo desempenham um papel fundamental no dia a dia do Scrum.

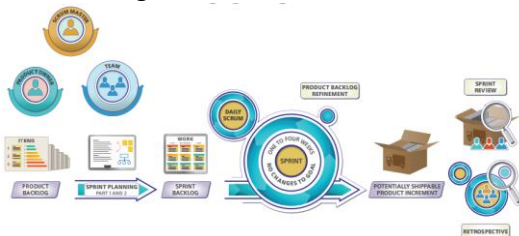
Daily: Uma reunião diária que envolve todos os membros da equipe e dura até 15 minutos. Durante a Daily, os participantes compartilham o que estão trabalhando no momento, o que realizaram no dia anterior e se estão enfrentando algum impedimento.

Planning: A cerimônia de Planning envolve a estimativa de tempo para definir as atividades a serem realizadas durante a Sprint.

Retro: Durante a retrospectiva, a equipe analisa a Sprint anterior com o objetivo de melhorar a qualidade e eficiência dos processos.

Review: Os resultados da Sprint anterior são apresentados para o time como um todo.

Figura 1 – Scrum Workflow



Fonte: Scrum Primer 2.0 (2012)

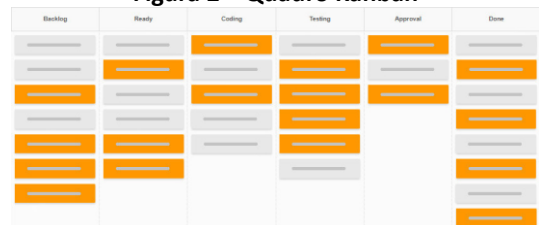
Além disso, a metodologia Scrum faz uso do *Backlog*, que consiste nos desejos de todas

as partes interessadas. O *Product Owner* (PO) é responsável por priorizar esses desejos e apresentá-los à equipe durante os refinamentos, visando à análise conjunta e à avaliação da complexidade no desenvolvimento desses desejos.

2.5 Kanban

O principal propósito do *Kanban* é estruturar as atividades da equipe e criar uma compreensão clara e objetiva das fases de desenvolvimento para todos os membros da equipe. Sua abordagem-chave para resolver desafios de organização é a utilização de um quadro, dividido em estágios. Como Ahmad, Markkula e Oivo (2013) caracterizam o Kanban no desenvolvimento de software leva o time a visualizar o fluxo de trabalho e limitar o trabalho em progresso (WIP) em cada estágio do fluxo de trabalho.

Figura 2 – Quadro Kanban



Fonte: kanbantool (2023)

2.6 Scrumban

Patil (2018) define *ScrumBan* como a união do melhor das diretrizes do *Scrum* com os princípios do *Kanban*. Esta metodologia visa aproveitar o melhor de ambos os mundos para otimizar a gestão do fluxo de trabalho e a entrega de valor de forma eficiente. O *ScrumBan* incorpora as práticas do *Scrum*, como *Sprints*, *Daily*, *Planning*, *Retro* e *Review*, para fornecer estrutura e ritmo ao processo. Ao mesmo tempo, também adota os princípios do *Kanban*, como o uso de um quadro visual com

limites de Trabalho em Andamento (WIP) e foco na melhoria contínua.

Na prática, o *ScrumBan* permite uma maior flexibilidade e adaptação do processo às necessidades da equipe. Ele pode ser especialmente útil em ambientes onde a demanda é variável e as tarefas têm diferentes níveis de complexidade. Isso significa que o *ScrumBan* mantém a estrutura e a transparência do Scrum, mas também permite que a equipe ajuste o número de itens em andamento de acordo com sua capacidade e prioridade, aproveitando as vantagens do *Kanban* para gerenciar o fluxo de trabalho. É uma abordagem que visa equilibrar o rigor do Scrum com a adaptabilidade do *Kanban*.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Com o objetivo de obter diversas perspectivas e compreender as opiniões de diferentes profissionais em relação ao papel do QA, se conduz entrevistas semiestruturadas com profissionais de TI. O foco das entrevistas está em Gestores com ampla experiência em metodologias ágeis, especificamente nas diretrizes selecionadas para este estudo. Além disso, se realiza uma pesquisa em formato de formulário para obter *insights* da comunidade de TI em geral sobre o assunto. Posteriormente, tem-se a análise dos dados coletados pelo formulário e a criação de gráficos com os resultados. Também se conduz uma análise das entrevistas, destacando os pontos mais relevantes para o artigo.

3.1 Abordagem Qualitativa - Entrevista Semi Estruturada

Conforme Fraser e Gondim (2004, p. 146) enfatizam, na abordagem qualitativa, o

objetivo não se limita a conhecer as opiniões das pessoas sobre um determinado tema, mas também a compreender as motivações, significados e valores que fundamentam essas opiniões e perspectivas de mundo. Em outras palavras, visa-se dar voz ao entrevistado e compreender de que perspectiva ele fala. Para atingir esse objetivo, o entrevistador assume uma postura menos direcionada, promovendo um diálogo aberto com o entrevistado e permitindo que novos aspectos significativos sobre o tema em questão surjam durante o processo. Caracterizando, assim, uma entrevista semiestruturada. Esse método foi escolhido devido à facilidade de acesso às experiências do entrevistado por meio de uma conversa mais informal, enriquecendo a pesquisa com a qualidade das vivências compartilhadas. "Utilizar-se da entrevista para obtenção de informação é buscar compreender a subjetividade do indivíduo por meio de seus depoimentos" (Batista, Matos; Nascimento, 2017, p. 26).

3.2 Abordagem Quantitativa - Formulário Assíncrono:

Para auxiliar com a abordagem qualitativa e trazer dados mensuráveis, foi aplicado um formulário pelo Google Forms que visava entender qual o cenário atual do papel do QA no desenvolvimento ágil, focado em Scrum e Scrumban, o uso do Google Forms na pesquisa acadêmica ou de opinião oferece uma clara vantagem, que é a praticidade na coleta de informações. "O autor pode enviar para os respondentes via e-mail, ou através de um link, assim todos poderão responder de qualquer lugar" (Mota, 2019, p.373). Com isso se permite coletar um grande número de respostas em um curto período de tempo, o que se possibilita realizar análises comparativas

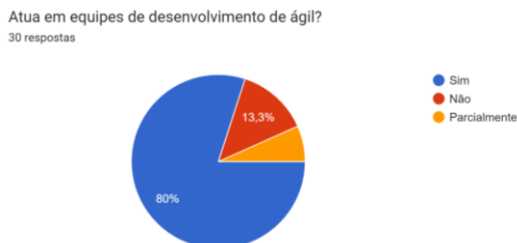
com os dados das entrevistas e obter conclusões valiosas entre profissionais novos na área e aqueles com muitos anos de experiência, compartilhando suas diversas vivências e conhecimentos sobre nosso tema central

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Pesquisa

Após a conclusão da pesquisa, foram coletadas 30 respostas de profissionais de TI, com 29 delas provenientes de profissionais que atuam na área. Notavelmente, 100% desses profissionais demonstram conhecimento em metodologias ágeis, e mais de 80% deles estão envolvidos, seja em tempo integral ou parcial, em equipes ágeis. Isso ressalta a ampla adoção e aprofundamento da prática de metodologias ágeis entre os projetos de TI.

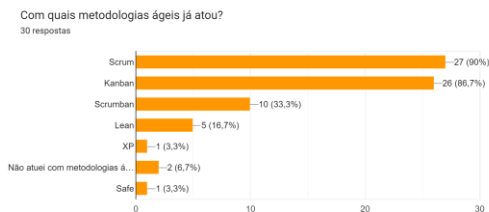
Gráfico 1 - Atuação em equipes de desenvolvimento ágil



Além do expressivo percentual de mais de 80% de atuação na área de desenvolvimento ágil, os dados do gráfico abaixo destacam que 90% dos profissionais têm experiência com o *Scrum*, e 86% têm experiência com o *Kanban*. Além disso, aproximadamente um terço das pessoas relatam ter experiência com a abordagem híbrida *Scrumban*. Esses números indicam claramente que as metodologias escolhidas são amplamente adotadas e apropriadas para o contexto em questão. Eles refletem

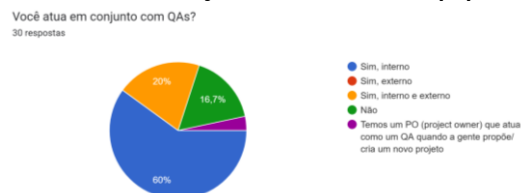
a preferência e a utilização significativa dessas metodologias pela grande maioria dos profissionais atualmente.

Gráfico 2 - Metodologias com as quais atuaram



É importante ressaltar que 80% dos profissionais atuam com QAs internos ou internos e externos e 16,7% não atuam com QAs, com esses dados se pode assumir que esse papel está presente na grande maioria das empresas atualmente, resta saber se está sendo exercido de forma similar, levando em consideração que existe uma grande diversidade de culturas e formas de trabalhar no mercado.

Gráfico 3 - Atuação em de QAs nas equipes



O gráfico 4 demonstra a taxa de respostas referente às atividades exercidas pelos QAs, nele é possível observar que quatro atividades se destacam com pelo menos 70% das respostas, sendo elas: Testes manuais, Documentação, Análise de requisitos e Desenvolvimento de testes automatizados.

Por fim, os gráficos 5 e 6 apresentam os tipos de testes realizados e as ferramentas mais utilizadas pelos profissionais de QA, são consideradas relevantes apenas as respostas que representaram pelo menos 40% do total. Entre elas, destacam-se: BDD,

Casos de Teste, *Cypress*, *DBeaver*, *JIRA*, *Notion*, *Postman* e SQL como ferramentas frequentemente utilizadas. Estes dados realçam a grande diversidade de ferramentas no cenário atual, indicando que apesar de uma grande maioria atuar com QAs, o leque de ferramentas utilizadas pode variar de acordo com o cenário e a cultura de qualidade de cada empresa.

Gráfico 4 - Atividades realizadas pelos QAs

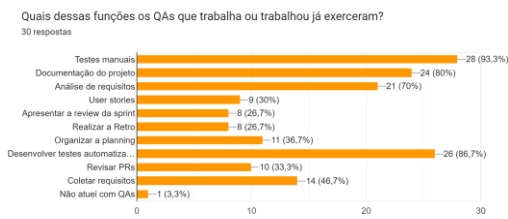


Gráfico 5 - Ferramentas utilizadas pelos QAs

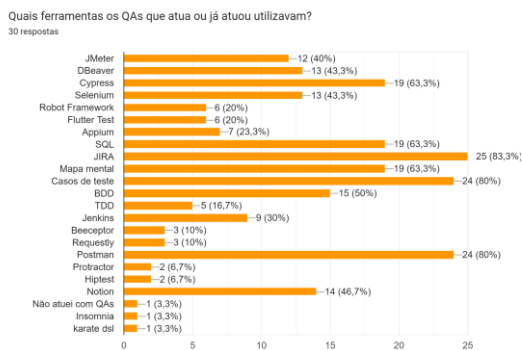
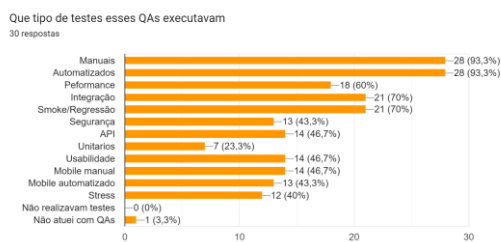


Gráfico 6 - Tipos de testes realizados pelos QAs



Além disso se identificam alguns tipos de testes predominantes, com 93,3%, Manuais e Automatizados, com 70%, Smoke/Regressão e Integração, por fim temos Performance com 60%. Vale ressaltar que em 7 das 30 respostas foram mencionados testes unitários, embora

esses geralmente não sejam tipicamente conduzidos por profissionais de QA.

4.2 Entrevistas

Ao longo do projeto foram entrevistados três gestores, com experiências muito distintas, as perguntas buscam trazer um pouco de quem são os entrevistados, como chegaram aonde estão, suas experiências com QAs e visões sobre evolução na carreira e no papel do QA atualmente, comparando suas respostas são vistas algumas semelhanças entre suas experiências e perspectivas, abaixo pode-se analisar as semelhanças e diferenças mais detalhadamente.

1: Quanto tempo você tem de experiência com TI?

Entrevistado 1: 9 anos com TI e 7 anos de 10 meses na empresa atual.

Entrevistado 2: 16 anos, comecei em 2007 como estagiária em desenvolvimento.

Entrevistado 3: 4 anos

1.1: Pode falar um pouco sobre a sua trajetória até aqui?

Entrevistado 1: Entrou como QA na empresa e assim que completou um ano na empresa surgiu uma oportunidade de virar gestor devido ao grande crescimento que a empresa estava tendo e a necessidade de novos Gestores, como já tinha interesse aproveitou a oportunidade e está no cargo desde então.

Entrevistado 2: Quando decidi me tornar gestora realizei alguns cursos. Não é obrigatório, mas ajuda muito. Fiz CSM, CSPO, curso de CNV, management 3.0, OKR, entre outros. Mas o que mais ajuda é ter atenção às pessoas.

Entrevistado 3: Começou a atuar como estagiário de QA e após 2 anos se tornou gestor.

2: Antes de ser gestor você atuou em outras áreas relacionadas a desenvolvimento de software?

Entrevistado 1: Apenas QA.

Entrevistado 2: Já atuei como: dev ja, QA, analista de requisitos, analista de negócios, PMO, gerente de projetos, Agile Master.

Entrevistado 3: Apenas QA.

2.1: Como essa atuação influenciou para estar no cargo que está hoje?

Entrevistado 1: Por estar muito próximo dos processos do dia a dia, frequentemente ter que atuar como gestor sem ser gestor por necessidades do projeto, como a própria “Cobrança” para finalização de tarefas, teve grande influência para a mudança de área.

Entrevistado 2:

Entrevistado 3: Com certeza auxiliou muito, o papel do QA na empresa que atuo é muito amplo, tendo muito contato com Designers, Devs e com Gestor, além de estar muito próximo do cliente, o que auxilia muito na evolução para o cargo de gestão. Muito do que ajudou também foi o aprendizado com treinamento da empresa e estudos por fora.

3: Você atuava como QA ou com QAs?

Entrevistado 1: Atuei com QAs e como QA.

Entrevistado 2: Já atuei como QA e com QAs.

Entrevistado 3: Atuei com QAs e atuou como QA.

3.1: O que na sua visão mudou nesse papel desde que você atuava nesse cargo?

Entrevistado 1: Antes era 100% manual e tudo era feito por caso de teste, hoje em dia há um grande crescimento em testes automatizados e outros testes mais técnicos como de API, as ferramentas mudaram expressivamente.

Entrevistado 2: Houve muita evolução na atuação de QA, antigamente eram mais vistos como testers, hoje são vistos como garantia da qualidade, e estão inseridos no processo como um todo, ao menos na maioria das vezes.

Entrevistado 3: Mudou um pouco, infelizmente vejo que não está sendo muito valorizado quanto os devs, entretanto a parte de automação de testes está muito em alta, existe uma procura maior e um interesse maior pelos QAs, o perfil está se tornando algo mais técnico, o que é uma qualidade por ter mais conhecimento pode aproximar o QAs dos desenvolvedores e das demandas. O QA está cada vez mais próximo do time e das demandas e se envolvendo ainda mais em todo processo de desenvolvimento, mas sem deixar a automação de lado, sendo algo que está muito presente.

3.2: O que na sua visão mudou nesse papel desde que você atuava nesse cargo?

Entrevistado 1: No ferramental e na implementação de automação.

Entrevistado 2:

Entrevistado 3: A evolução se dá pela presença maior do QA no processo das demandas, do início ao fim, mas principalmente na automação dos testes, que está auxiliando tanto o QA, quanto o time e que ele sabendo automatizar pode até ajudar os Devs nos testes de Desenvolvedor.

4: Você acredita que o QA geralmente é o maior responsável por analisar e coletar requisitos do cliente/PO?

Entrevistado 1: O QA faz mais perguntas e perguntas muito importantes, mas no geral, quem faz essa ponte com o cliente é o SM por ter mais proximidade com o ele na maioria dos projetos.

Entrevistado 2: Antigamente a coleta de requisitos era do Analista de requisitos, hoje essa função ficou disseminada entre QAs, designer, Scrum master e Product Owner.

Entrevistado 3: Ele é fundamental para o entendimento e estruturação dos requisitos, mas na configuração que atuou em geral o Gestor é responsável por essa conversa com o cliente.

5: Como gestor, você vê o papel do QA como algo estratégico no desenvolvimento de software?

Entrevistado 1: Por ele estar inserido em tudo o papel é extremamente importante e estratégico para o time em conjunto.

Entrevistado 2: Muito estratégico, um sistema com QA, aumenta as chances de um cliente satisfeito.

Entrevistado 3: Com certeza, algumas atividades estratégicas são: a proximidade com o cliente, importância de features para o cliente, prazos de entrega, exigências do cliente, entendimento do projeto.

5.1: Na sua opinião, esse perfil estratégico influencia na evolução para cargos de gerência?

Entrevistado 1: O QA naturalmente se torna gestor por estar muito inserido no processo, pela clara necessidade de ter todas as informações sobre tudo e ser o que mais sabe do projeto, ter que saber o

que os devs sabem, o que o designer sabe, o que o gestor sabe.

Entrevistado 2: Muito, demais, nem sempre o gestor tem tempo para saber a fundo de todos os projetos que atua, e o QA por vezes é mais treinado e tem um olhar mais atento aos detalhes.

Entrevistado 3: Por naturalmente ser um bom comunicador e necessariamente ter algumas soft skills, como comunicação, jogo de cintura e tomada de decisões que são muitas das qualidades que se busca em um gestor facilita essa evolução, também é importante ressaltar que não é necessário ele ter um grande domínio de nenhuma linguagem como os Devs têm.

6: Você sente que a presença de um QA ativo na equipe pode ter benefícios além da qualidade efetiva do produto?

Entrevistado 1: Ajuda muito pois ter um QA, cria uma preocupação de fazer da melhor forma possível para não ter retrabalho.

Entrevistado 2: Muitos benefícios, se atentar principalmente a fluxos alternativos que geralmente só são pensados no final do desenvolvimento, um QA atento e treinado consegue antecipar muitos problemas. E problemas resolvidos antecipadamente dão menos dor de cabeça.

Entrevistado 3: O QA auxilia os devs a terem mais foco nas tarefas que devem realizar, ele auxilia por se esforçar em estar envolvido em todo o processo e ser fundamental para a estrutura os cenários e requisitos necessários, tira uma grande carga dos Devs, Designer e Gestor. O QA tem uma ação horizontal, e com isso pode influenciar todos do time positivamente.

6.1: Como você definiria um QA sendo algo além do testador de software?

Entrevistado 1: O QA consegue ter a visão do todo, conectar as coisas do início ao fim e verificar se essas conexões estão feitas corretamente e querendo ou não o QA é o primeiro usuário do sistema, é importantíssimo ele prevenir erros e validar se o todo foi implementado corretamente.

Entrevistado 2: Atuando no início do projeto, vendo fluxos alternativos de antemão.

Entrevistado 3: Um papel de muita confiança, sendo fundamental em praticamente tudo, auxiliando Designers por entender como o usuário deve agir, junto com os Devs criando testes, finalmente tendo um papel decisivo, podendo viabilizar ou não uma entrega pelo conhecimento que tem do produto como um todo.

7: Tem algum comentário que gostaria de adicionar?

Entrevistado 1: O QA deve ser comunicativo e deve saber falar e ouvir muito bem.

Entrevistado 2:

Entrevistado 3: O trabalho do QA estar próximo do time incentiva a liderança, que é um dos fatores principais para se tornar gestor

Com base nos objetivos estabelecidos no início do trabalho, se alcançam resultados notáveis em relação à evolução do QA para cargos de gerência, sendo unânime a atuação prévia como QA dos gestores entrevistados e que todos concordam que seu perfil estratégico tem uma influência extremamente positiva e que para eles a atuação prévia como QA teve um impacto importantíssimo, atuando muitas vezes como gestor sem ser gestor e estando em contato com todos do time, sendo assim um papel muito amplo. Soft skills como

comunicação, jogo de cintura e tomada de decisões são citadas como atributos de extrema importância para essa transição, além do claro interesse apresentado por todos.

Um ponto importante a ser ressaltado é que observando as experiências prévias dos entrevistados é notado que o papel do QA já era estratégico e de extrema importância tem se tornado cada dia mais estratégico e relevante para o cenário ágil.

Inicialmente, fazendo um paralelo das entrevistas com a pesquisa, observa-se que a atuação de testes, predominantemente voltadas para testes manuais, deram lugar a um índice expressivo de automação de testes, dado o grande leque em tecnologias disponíveis para realizar a automação.

Quanto ao entendimento e conhecimento dos QAs sobre os projetos, as experiências compartilhadas enfatizaram a necessidade crucial de os QAs serem detentores do conhecimento abrangente do projeto. Como afirmado em uma das entrevistas, o QA é aquele que "mais sabe do projeto", destacando sua relevância estratégica. Outra entrevista enfatizou que a presença de QA aumenta as chances de satisfação do cliente, reforçando os benefícios tangíveis desse papel.

É relevante notar que, com base nas entrevistas, o QA sempre é uma peça-chave e detentor do domínio do projeto, evoluindo para se tornar mais ativo em todos os processos, especialmente com a ascensão dos testes automatizados. Isso ecoa a visão prevista por Van Dam (2018), que, embora tenha antecipado que os QAs seriam comandantes no futuro, o cenário atual evidencia que estão se tornando mais técnicos e explorando novas formas de atuação por meio da automação.

Ao discutir os benefícios e desafios de ter um QA em ambientes ágeis, os desafios incluem a percepção de que os QAs não são valorizados na mesma medida que os desenvolvedores, conforme indicado em uma das entrevistas. Apesar disso, a pesquisa com profissionais de TI revelou que 80% dos times contêm pelo menos um QA. Os benefícios, no entanto, são notavelmente positivos, as entrevistas deixaram claros que alguns deles são, a facilitação do foco dos desenvolvedores, a prevenção de retrabalho e a antecipação de problemas nos fluxos alternativos. Esses resultados fornecem uma base sólida para conclusões positivas sobre a atuação dos QAs.

5. CONCLUSÃO

Após a análise dos resultados obtidos da pesquisa em conjunto com as entrevistas, podemos afirmar que o QA desempenha uma função vital no cenário ágil, é um papel profissional em constante evolução, que executa uma gama de atividades com impacto positivo no time, tanto com testes quanto com atividades de âmbito não funcional, se tornando assim extremamente estratégico.

Pensando em cada objetivo isolado podemos também verificar que na investigação relacionada às tarefas realizadas pelo QA tradicionalmente e não tradicionalmente é evidente uma grande crescente de testes automatizados nos quesitos funcionais e para os não funcionais temos um desenvolvimento na atuação em conjunto com o time, como foi evidenciado durante as entrevistas.

Essa transição para testes automatizados, embora desafiadora, emerge como um marco significativo, contrapondo com as expectativas futuras de Van Dam (2018),

apontando para uma atuação mais técnica, sem deixar de ser proativo, mas não contrapondo totalmente, visto que em sua conclusão ele afirma que deveríamos continuar investindo em testes automatizados e que a tendência do QA é ser um link entre o TI e os negócios, algo que foi apontado mais de uma vez nas entrevistas.

Além disso, sua atuação traz benefícios não só para o projeto, mas para toda a equipe de desenvolvimento. A ascensão dos QAs para cargos de gestão, conforme evidenciado nas entrevistas, confirma não apenas a importância desses profissionais.

Focando no grau de entendimento do QA sobre o projeto, as entrevistas deram embasamento o bastante para afirmar que o profissional da qualidade de software é também o principal detentor do conhecimento sobre o projeto, tenho atuação tão ampla que existe uma notável evolução para cargos de gestão. Também é importante dar visibilidade a sua contribuição para o desenvolvimento e aprimoramento dos processos. Apesar de desafios percebidos na valorização, a presença dos QAs na grande maioria das equipes ressalta uma grande relevância e contribuição efetiva para o sucesso do projeto.

Outro objetivo atingido foi referente a evolução para ser mais estratégico, que de forma unânime nas entrevistas foi citado como um dos fatores chave tanto para o projeto quanto para o desenvolvimento profissional dos QAs. Benefícios os quais vão muito além de ser uma peça-chave na garantia da qualidade, mas que demonstram um papel de liderança nos times, sendo fator decisivo para muitas das decisões tomadas e servindo de apoio para o foco dos desenvolvedores, a antecipação de problemas e prevenção de retrabalho.

Finalmente, tomando em consideração a pesquisa, fica claro que hoje temos inúmeras ferramentas e formas diferentes de realizar uma boa atuação como QA, sendo assim é possível concluir que, no futuro podemos esperar o QA ainda como um protagonista em equipes ágeis tendo em seu foco a qualidade como um todo, tanto do projeto, buscando novas ferramentas e formas de automatizar o processo de teste, quanto do time e dos processos com o foco voltado sempre na melhoria contínua.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Faculdade de Tecnologia da Zona Leste por prover um ensino de qualidade e dar suporte para a realização deste artigo.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, M. O.; MARKKULA, J.; OIVO, M. **Kanban in software development: A systematic literature review**. 39th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications. 2013.
- AJAYI, Wumi et al. **Implementing Quality Assurance in an Agile Software Development Process**. International Journal of Innovative Science and Research Technology, v.7, 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 9126: engenharia de software - Qualidade de produto - Parte 1: Modelo de qualidade**. ABNT: Rio de Janeiro, 2013.
- Scrum Primer 2.0. Figure 1. <<https://scrumprimer.org/scrumprimer20.pdf>> Acesso em 20 set, 2023.
- kanbantool. Figure 2. <<https://kanbantool.com/kanban-software-development>> Acesso em 20 set, 2023.
- BATISTA, Eraldo C.; MATOS, Luís Alberto L.; NASCIMENTO, Alessandra Bertasi. **A entrevista como técnica de investigação na pesquisa qualitativa**. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v. 11. 2017.
- CABAU, Augusto Ferreira; TONDATO, Rogério; TONDATO, Silvana Rodrigues Quintilhano. **A Metodologia de gestão de projetos ágeis como ferramenta de melhoria em empresas**. 2019. [18] f. Monografia de Especialização - Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Londrina, 2019.
- MOTA, Janine S. **Utilização do Google Forms na Pesquisa Acadêmica**. Revista Humanidades e Inovação, v. 6, 2019.
- Oliveira, R. L. F.; Pedron, C. D. **Métodos ágeis: uma revisão sistemática sobre benefícios e limitações**. Brazilian Journal of Development, 7(1):4520–4534, 2021.
- PATIL, S. P.; NEVE, J. R. **Productivity Improvement of Software Development Process Through Scrumban: A Practitioner's Approach**. 2018 International Conference on Advances in Communication and Computing Technology (ICACCT), 2018.
- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. Editora AMGH, 2021.
- SANTOS, Lígia Cássia M. C.; PRADO, Edmir Parada V.; CHAIM, Marcos Lordello. **Técnicas e ferramentas de detecção de vulnerabilidades e sua relação com métodos ágeis e modelos de qualidade de software e serviços**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI), 15., 2019, Aracajú. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 367-374.
- VAN DAM, K. **The Future of Testing: Digging in the Past of Software Testing and Unearthing the Future**. In: **The Future of Software Quality Assurance**, Editor Stephan Goericke, 2020.
- ISO/IEC 25010:2011 <<https://www.iso.org/standard/35733.html>>.
- Abhijit A. Sawant, Pranit H. Bari, P. M. Chawan **Software Testing Techniques and Strategies**.

International Journal of Engineering Research and Applications vol.2, 2012.

Sommerville, Ian. **Software Engineering** v.9, Editora Pearson, 2010.

Laporte, Y, Claude; April, **Alain Software Quality Assurance**. v.1 Editora John Wiley e Sons.Inc, 2018.