

**Alessandro Marques de
Souza Junior**

Faculdade de Tecnologia de Assis
alessandro.souza9@fatec.sp.gov.br

**Cláudio Fazano Guazeli
Junior**

Faculdade de Tecnologia de Assis
claudio.guazeli@fatec.sp.gov.br

RESUMO

Garantir qualidade no desenvolvimento de software vai além de testar funcionalidades é cuidar da experiência de quem usa. Esta pesquisa analisa o papel do profissional de *Quality Assurance* (QA) nas equipes e como a automação de testes potencializa esse trabalho. A partir de entrevistas com estudantes e profissionais da área, observou-se que o QA não apenas valida requisitos: ele integra, antecipa falhas e fortalece as entregas. A automação surge como aliada, trazendo mais agilidade e eficiência. O estudo reforça que a qualidade nasce de pessoas, processos bem conduzidos e decisões conscientes e que integrar o QA de forma estratégica é essencial para criar produtos sólidos e experiências positivas.

Palavras-chave: Qualidade; Software; Tecnologia; Automação.

ABSTRACT

Ensuring software quality goes beyond testing it means taking care of the user experience. This research examines the role of Quality Assurance (QA) professionals in development teams and how test automation enhances their impact. Based on interviews with students and tech professionals, the findings show that QA is not limited to requirement validation: it promotes collaboration, anticipates failures, and strengthens delivery. Automation stands out as a valuable ally, increasing both speed and efficiency. The study reinforces that quality is built through people, well-managed processes, and thoughtful decisions and that strategically integrating QA is key to delivering solid products and meaningful user experiences.

Keywords: Quality; Software; Technology; Automation.

1. INTRODUÇÃO

Falar sobre qualidade no desenvolvimento de software é falar sobre compromisso com pessoas. É olhar para além dos códigos e dos requisitos técnicos, e pensar que existem pessoas que irão confiar naquele produto para trabalhar, se comunicar, resolver problemas do dia a dia. A qualidade nasce desse compromisso: o de entregar algo que realmente funcione, mas que também faça sentido para quem o utiliza. Como destaca Martinell (2009), qualidade é atender às necessidades de forma satisfatória, e isso vai muito além do desempenho técnico, alcançando o campo da experiência e da confiança.

Entregar qualidade é, portanto, muito mais do que evitar erros. É entregar valor, um valor percebido na confiabilidade, na simplicidade e na sensação de segurança que o software proporciona. Em um cenário cada vez mais dinâmico e competitivo, manter essa qualidade constante se tornou um dos maiores desafios das equipes de tecnologia. Campos (2014) lembra que padronizar processos é um dos caminhos mais eficazes para garantir consistência e estabilidade nas entregas, mesmo em contextos diversos. Nesse cenário, a automação de testes surge como uma aliada essencial, permitindo que as equipes mantenham o ritmo das entregas sem abrir mão da verificação cuidadosa. Ao mesmo tempo, de acordo com o autor supracitado, o profissional de Quality Assurance (QA) se torna peça central nesse processo: é o olhar que antecipa falhas, aprimora a comunicação e conecta o lado técnico ao humano, garantindo que o produto final atenda, de fato, às necessidades do usuário.

A justificativa deste estudo está na importância de compreender como o QA e a automação de testes são percebidos dentro das equipes de desenvolvimento de software, uma vez que, mesmo com o avanço das metodologias ágeis, ainda há pouco entendimento sobre o impacto real dessas funções na qualidade e na comunicação entre os times. Aprofundar o entendimento dessas percepções é essencial para fortalecer a cultura da qualidade e valorizar o papel estratégico do QA nas organizações.

Assim, o objetivo desta pesquisa é analisar como estudantes e profissionais de Tecnologia da Informação percebem a influência da presença do QA na equipe de desenvolvimento, quais atribuições e de que maneira reconhecem a automação de testes como um apoio à entrega de produtos mais ágeis, estáveis e significativos. Ao investigar essas percepções, busca-se reafirmar que qualidade em software vai além de métricas e ferramentas: ela é construída a partir da colaboração, da empatia e do compromisso com quem está do outro lado da tela.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, serão apresentados os principais conceitos que fundamentam a compreensão sobre a garantia da qualidade em software, destacando também a automação de testes e a forma como ambas se complementam no processo de desenvolvimento.

2.1. O que é software?

Segundo Sommerville (2007), um software pode ser compreendido como o conjunto de programas, dados e elementos de configuração que tornam possível o funcionamento de um sistema computacional. O software não se restringe ao código executável: ele engloba também a documentação e os arquivos de configuração que garantem seu uso e manutenção adequados. É, portanto, um produto lógico e intangível, fruto de um processo de engenharia cuidadoso. Pressman (2010) complementa essa visão ao afirmar que o software se distingue do hardware por não ser fabricado, mas desenvolvido; e, diferentemente dos componentes físicos, não se desgasta com o tempo. Essa característica reforça sua natureza imaterial e sua dependência de constante evolução e aprimoramento.

Dessa forma, o software representa não apenas um artefato técnico, mas o resultado de uma construção intelectual e colaborativa que combina planejamento, lógica e criatividade humana para resolver problemas e transformar informações em soluções úteis.

2.2 . Garantia da Qualidade de Software

A partir da perspectiva apresentada por Kwan, Cysneiros e Leite (2021), a Garantia da Qualidade de Software (Quality Assurance, QA) deve ser entendida como muito mais do que um conjunto de práticas voltadas à verificação técnica ou ao cumprimento de requisitos. Ela se configura como uma filosofia de cuidado e transparência, sustentada por valores éticos e humanos que fortalecem a confiança entre desenvolvedores e usuários. Garantir qualidade é também promover responsabilidade, empatia e propósito em cada decisão tomada ao longo do desenvolvimento. Assim, cada linha de código e cada funcionalidade entregue refletem o compromisso não apenas com a eficiência do sistema, mas com a experiência e a segurança de quem dele fará uso. É compreender que cada detalhe, cada decisão e cada linha de código carregam um propósito: o de criar algo que funcione bem, que inspire segurança e que realmente faça sentido para o usuário. Martinelli (2009) destaca que a qualidade total deve ser compreendida como um compromisso coletivo, que envolve não apenas a aplicação de técnicas e controles, mas o desenvolvimento de uma cultura organizacional voltada para a melhoria contínua e para o respeito ao usuário. Essa visão serve de alicerce para a compreensão moderna da Garantia da Qualidade de Software, que também se baseia na integração entre pessoas, processos e ferramentas, conforme defendem Pfleeger e Atlee (2010). Para esses autores, a qualidade nasce da harmonia entre o técnico e o humano, sustentada pela colaboração e pela confiança. O software, nesse sentido, não é apenas um produto funcional, mas o resultado de uma rede de decisões éticas, criativas e cooperativas.

Sommerville (2011) explica que a QA tem como objetivo assegurar que os produtos de software sejam projetados e implementados de forma confiável, usável e satisfatória para o usuário. Essa visão amplia o conceito de qualidade, que deixa de ser apenas um resultado final e passa a ser um valor presente em cada fase do projeto, desde o planejamento inicial até a manutenção contínua do sistema. Pressman (2016) afirma que a verdadeira essência da garantia da qualidade está na prevenção e não na correção. Isso

significa que o foco do QA é antecipar problemas antes que eles ocorram, criando um ambiente de desenvolvimento mais estável e sustentável. Essa postura preventiva reduz retrabalhos, economiza recursos e, principalmente, fortalece a confiança entre as equipes e os usuários. O Portal ERP (2022) reforça essa perspectiva ao afirmar que o QA deve ser visto como um valor transversal a todo o processo de desenvolvimento, indo além da simples fase de testes. O conteúdo apresentado no artigo do portal ERP(2022) enfatiza que a qualidade começa desde o planejamento e a concepção do software, sendo consolidada por meio de práticas de integração contínua, comunicação transparente e foco constante na experiência do usuário. Tal abordagem demonstra que a qualidade não é um ponto de chegada, mas um caminho construído diariamente por todos os profissionais envolvidos.

Mais do que atestar que algo funcione, a QA busca assegurar que tudo faça sentido. Ela é o reflexo de um compromisso coletivo com a melhoria contínua, com o aprendizado e com a entrega de soluções que inspiram confiança. Implementar a garantia da qualidade é cultivar uma cultura de cuidado dentro das equipes, em que o erro é visto como oportunidade de crescimento e cada entrega. Com base na visão de Wiegers (2019), a Garantia da Qualidade de Software representa a maturidade de um desenvolvimento que une técnica e propósito, precisão e empatia. Mais do que um conjunto de processos e métricas, ela é o alicerce de uma cultura organizacional orientada à confiança e à melhoria contínua. Garantir qualidade é compreender que eficiência por si só não basta é necessário transformar desempenho em experiência significativa. Comprometer-se com a qualidade é, portanto, um ato de cuidado: com as pessoas que criam e com aquelas que confiam no que foi criado.

2.3. Qual a função de um QA (Analista de Teste)?

Segundo Sommerville (2011), o analista de teste, conhecido como profissional de Quality Assurance (QA), é uma peça fundamental dentro do processo de desenvolvimento de software. Sua função vai muito além de testar e encontrar erros. O QA atua como o guardião da qualidade, sendo responsável por assegurar que o produto final não apenas funcione corretamente, mas ofereça uma experiência significativa, segura e confiável para quem o utiliza. Seu papel é o de olhar atentamente para cada detalhe, compreender o propósito por trás do sistema e garantir que o resultado final traduza eficiência técnica, clareza e valor humano. Ainda segundo Sommerville (2011), a função do QA é garantir que o software atenda aos requisitos especificados, mas também às necessidades reais dos usuários. Isso exige uma postura analítica e sensível, em que o profissional não se limita a seguir roteiros de teste, mas participa ativamente da construção do produto, identificando riscos, propondo melhorias e colaborando com toda a equipe. O QA, portanto, atua como uma ponte entre as diferentes etapas do desenvolvimento, promovendo a comunicação entre desenvolvedores, designers, analistas e gestores, e assegurando que todos compartilhem o mesmo objetivo: entregar qualidade.

Para Pressman (2016), o papel do QA é essencialmente preventivo. Ele atua de forma a evitar falhas antes que elas aconteçam, acompanhando o ciclo de vida do software desde o planejamento até a entrega. Isso envolve a definição de estratégias de teste, a criação de planos de validação, a automação de verificações e a análise contínua dos processos. Essa atuação antecipada permite que a qualidade seja construída de maneira constante e colaborativa, reduzindo custos, retrabalhos e atrasos. Silva et al. (2020) destacam que o QA moderno precisa dominar ferramentas de automação, compreender metodologias ágeis e desenvolver pensamento crítico, pois a qualidade deixou de ser uma tarefa isolada e passou a ser uma mentalidade compartilhada. Esse novo perfil do analista de teste reflete a evolução do mercado tecnológico, em que eficiência e empatia caminham lado a lado. Mouzinho (2021) complementa essa visão ao afirmar que o QA é o elo que conecta técnica e propósito, traduzindo a linguagem da qualidade em práticas diárias que fortalecem a confiança entre as equipes e os usuários. Em sua análise, o QA desempenha também um papel estratégico dentro da engenharia de software, impulsionando uma cultura de responsabilidade e de aprendizado contínuo.

De acordo com a escola Treinaweb (2022), o QA é o profissional que assegura que cada etapa do desenvolvimento ocorra com propósito e consistência, garantindo que a tecnologia entregue valor real ao usuário. Na prática, o Analista de Teste contribui em todas as fases do desenvolvimento: participa da análise de requisitos, define critérios de aceitação, elabora casos de teste, realiza testes manuais e automatizados, reporta defeitos e acompanha as correções. No entanto, de acordo com Hou e Jansen (2023), sua maior contribuição está em algo mais profundo: o QA ajuda a construir confiança. É ele quem assegura que cada funcionalidade do software atenda ao propósito para o qual foi criada, que os erros sejam minimizados e que o usuário final tenha uma experiência positiva e fluida. Em um cenário tecnológico em que a pressa e a automação são cada vez mais valorizadas, o QA surge como o profissional que equilibra eficiência e humanidade. Ele representa o olhar que entende que qualidade não se resume a números ou métricas, mas se reflete na satisfação e na tranquilidade de quem utiliza o produto. Ser QA é ser o elo entre a tecnologia e as pessoas, é garantir que a inovação aconteça com responsabilidade, empatia e propósito.

2.4. Automação de Testes e sua contribuição para a garantia da qualidade

A automação de testes é um processo que traduz o desejo de tornar o desenvolvimento de software mais confiável, constante e humano. Ela consiste em utilizar ferramentas, scripts e tecnologias para executar automaticamente verificações sobre o funcionamento de um sistema, assegurando que cada parte dele cumpra o que foi planejado. Em vez de depender apenas da repetição manual, a automação cria um ciclo contínuo de observação, aprendizado e aprimoramento. Myers, Sandler e Badgett (2011) explicam que automatizar não significa substituir o olhar humano, mas ampliá-lo, permitindo que as equipes acompanhem o crescimento do software com precisão e aprendam com cada resultado, transformando o ato de testar em uma prática de evolução e cuidado. À medida que os projetos se tornam mais ágeis e

complexos, Mariani et al. (2017) apontam que a automação passou a ocupar um papel essencial dentro da Garantia da Qualidade de Software. Ela fortalece o compromisso com a prevenção de falhas, amplia a cobertura dos testes e reforça a confiança nas entregas. Essa contribuição técnica, porém, vai além dos resultados objetivos: ao liberar o profissional de tarefas repetitivas, permite que ele se concentre em decisões mais analíticas, criativas e humanas, onde a sensibilidade e a empatia se unem à precisão dos processos automatizados.

Bhanushali (2023) complementa ao afirmar que a automação de testes é um elo entre desenvolvimento e qualidade, uma ponte entre eficiência e sensibilidade. Ela promove a integração das equipes, favorece a colaboração e cria uma cultura em que qualidade e propósito caminham juntos. Quando aliada à atuação humana, a automação transforma o simples ato de testar em um gesto de responsabilidade e respeito por quem utilizará o produto final. Assim, mais do que um recurso técnico, a automação de testes representa uma parceria entre tecnologia e empatia, reafirmando que qualidade é, antes de tudo, um reflexo do cuidado com as pessoas.

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos. A parte qualitativa, conforme Minayo (2001), foi desenvolvida por meio de pesquisas bibliográficas realizadas nas plataformas Google Acadêmico e ResearchGate, buscando embasamento teórico em estudos sobre o tema. Segundo a autora supracitada, a pesquisa qualitativa é adequada quando se busca compreender percepções, significados e experiências humanas em profundidade, o que justifica sua aplicação neste estudo, que pretendeu analisar como estudantes e profissionais da área percebem o papel do Quality Assurance (QA) e da automação de testes no contexto do desenvolvimento de software. Já a parte quantitativa, conforme Gerhardt e Silveira (2009), teve como objetivo traduzir em números as opiniões e informações coletadas, possibilitando sua classificação e análise objetiva. Essa combinação metodológica permitiu mensurar percepções e conhecimentos sobre o papel do QA e o impacto da automação de testes, articulando interpretações subjetivas e dados numéricos para ampliar a compreensão do fenômeno estudado.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário online, elaborado na plataforma Google Forms, composto exclusivamente por perguntas fechadas e objetivas. O público-alvo incluiu estudantes de Tecnologia da Informação, profissionais atuantes na área e também profissionais que conciliam o trabalho com os estudos em TI, totalizando 41 respondentes. O instrumento buscou compreender como o QA e a automação de testes influenciam as rotinas de desenvolvimento, a eficiência dos processos e a qualidade dos resultados entregues pelas equipes. As respostas foram organizadas e analisadas estatisticamente, possibilitando a observação de padrões e tendências nas opiniões coletadas. Dessa forma, foi possível construir um panorama quantitativo sobre a percepção dos participantes em relação à relevância da automação de testes e do QA para o aprimoramento da qualidade no desenvolvimento de software. A

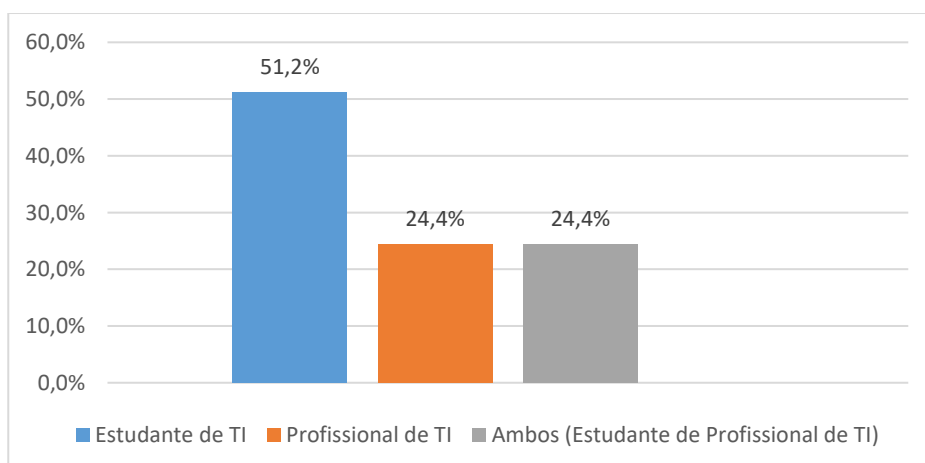
metodologia proposta, portanto, pretende oferecer uma análise clara e fundamentada, com base em dados concretos, revelando de forma objetiva o impacto dessas práticas no ambiente tecnológico.

4. ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa e a análise das respostas obtidas a partir do questionário aplicado. O estudo revelou muito mais do que dados e percentuais: trouxe à tona percepções, experiências e sentimentos de quem vive, de forma intensa e cotidiana, o universo do desenvolvimento de software. Cada resposta representou não apenas uma opinião, mas um fragmento de vivência, um olhar que reflete como a qualidade e a automação são percebidas dentro desse contexto em constante transformação, marcado por desafios técnicos, colaboração e aprendizado contínuo.

A diversidade dos participantes conferiu ao estudo uma riqueza interpretativa que vai além da análise estatística. Entre os respondentes, 51,2% são estudantes de TI, 24,4% já atuam profissionalmente e outros 24,4% conciliam o estudo com o trabalho. Essa variedade de perfis tornou possível compreender diferentes formas de enxergar o papel do Quality Assurance (QA) e da automação de testes no ciclo de desenvolvimento. Os estudantes demonstraram entusiasmo e curiosidade, representando o olhar de quem começa a explorar a área e busca compreender o impacto da qualidade dentro dos processos. Já os profissionais, ao falarem a partir da prática, expressaram uma visão mais consolidada sobre a importância do QA e da automação como pilares que sustentam entregas seguras e consistentes. Aqueles que transitam entre o aprendizado e a prática profissional revelaram uma percepção híbrida e madura, capaz de unir teoria e aplicação real. Acredita-se, portanto, que para os profissionais de TI a percepção sobre o papel do QA e da automação tende a ser mais clara e consolidada, já que a vivência direta com projetos permite entender com mais profundidade os benefícios e desafios dessas práticas, enquanto estudantes podem ainda estar em processo de assimilação desses conceitos. Essa mistura de trajetórias deu aos resultados um caráter humano e real, que vai além dos números e aproxima a análise das pessoas que constroem a tecnologia com propósito e cuidado. (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Perfil dos respondentes



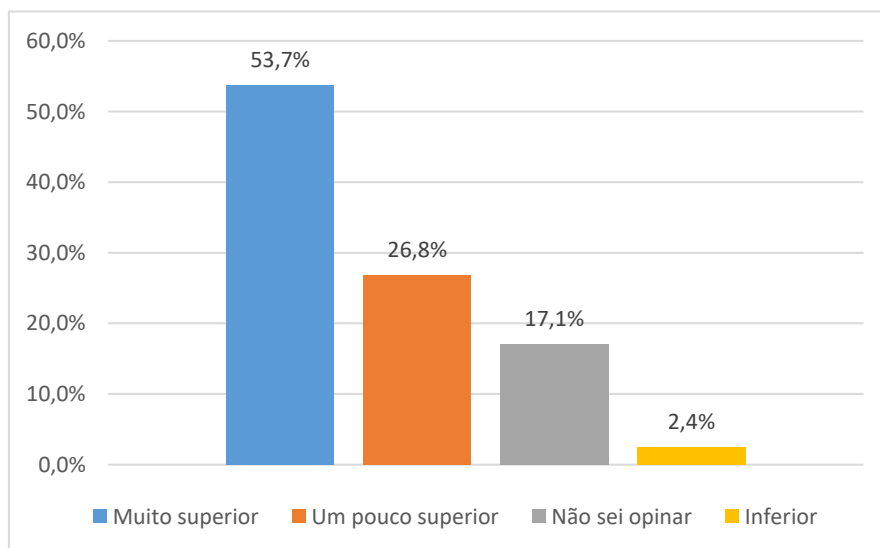
Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.2 A IMPORTÂNCIA DO QA (ANALISTA DE TESTE) SOB A ÓTICA DE QUEM ESTÁ NO PROCESSO

No que se refere ao entendimento sobre o papel do QA, 73,2% dos participantes afirmaram compreender claramente sua importância dentro das equipes. Desses, 56,1% reconhecem que o trabalho desse profissional vai além da simples detecção de falhas, abrangendo etapas como validação, documentação, acompanhamento de processos e garantia de que o produto final chegue ao usuário com confiabilidade. Outros 36,6% destacaram a responsabilidade do QA em assegurar que o software atenda integralmente aos requisitos estabelecidos, evidenciando a precisão e o compromisso técnico exigidos nessa função.

Os resultados também evidenciam o impacto direto do QA na qualidade das entregas. Para 53,7% dos participantes, projetos que contam com a atuação desse profissional apresentam resultados significativamente melhores, enquanto 26,8% notam uma melhora mais sutil, mas ainda relevante. Apenas uma pequena parcela não observou diferença, o que reforça a valorização crescente desse papel. Essa percepção é ainda mais marcante quando se analisa a redução de retrabalho: 87,8% acreditam que a presença do QA diminui de forma expressiva a necessidade de correções após a entrega, confirmando que seu trabalho é reconhecido como preventivo e essencial para a eficiência do projeto. (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Qualidade da entrega com a presença de um QA na equipe



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

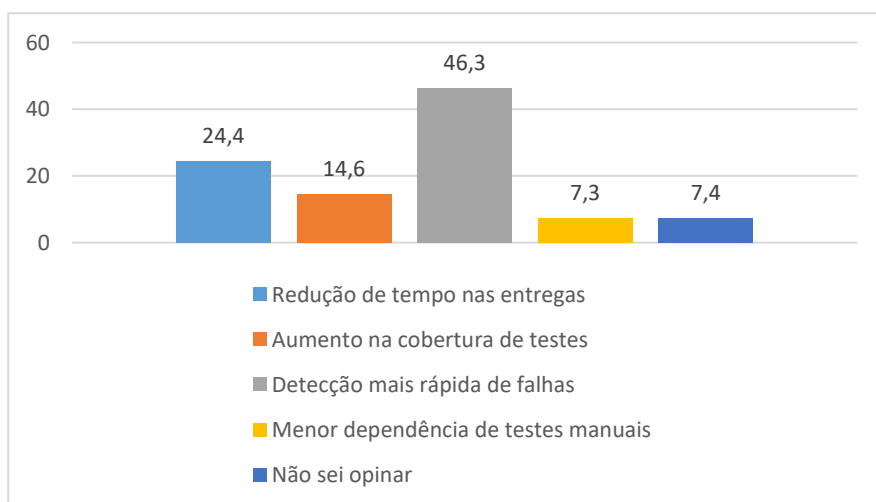
Além da qualidade técnica, as respostas ressaltaram a importância do QA como elemento que fortalece a comunicação e a coesão entre as equipes. Para 75,6% dos participantes, sua presença contribui para uma comunicação mais clara e colaborativa, reduzindo ruídos e fortalecendo o alinhamento entre as diferentes áreas. Essa melhoria no diálogo interno reflete diretamente na confiança dos resultados, já que 90,2% afirmaram que o QA tem papel decisivo na entrega de produtos mais consistentes, funcionais e confiáveis. Quando questionados sobre quais setores mais se beneficiam dessa atuação, 56,1% reconheceram que todos, desde o desenvolvimento até a experiência do usuário, são impactados

positivamente pela cultura de qualidade. Outros 26,8% destacaram especialmente os ganhos na usabilidade e na satisfação do cliente final, evidenciando que a qualidade não se limita a métricas técnicas, mas se traduz na experiência real de quem utiliza o produto.

Outro ponto de destaque foi a percepção de que o QA deve estar presente desde as etapas iniciais do desenvolvimento. Para 68,3% dos participantes, a qualidade deve ser construída ao longo de todo o processo e não inserida apenas nas fases finais. Essa compreensão demonstra uma visão mais madura e alinhada às boas práticas de engenharia de software, nas quais a prevenção é mais eficaz que a correção e o cuidado faz parte de cada decisão tomada pela equipe.

Em relação à automação de testes, embora apenas 24,4% dos participantes tenham tido experiência direta com essa prática, a maioria reconhece sua importância estratégica. Para 46,3%, a automação representa agilidade na detecção de falhas, enquanto 24,4% valorizam o ganho de tempo nas entregas e 14,6% destacam sua capacidade de ampliar a cobertura dos testes e aumentar a confiabilidade dos resultados. Mesmo entre os que ainda não a utilizam, há o reconhecimento de seu potencial como ferramenta de apoio ao trabalho humano e à construção de um processo de desenvolvimento mais eficiente. O dado mais revelador, no entanto, está na forma como os participantes percebem a relação entre automação e atuação humana. Para 87,8%, a automação não substitui o QA, mas o complementa e o fortalece. Essa visão reflete maturidade e compreensão de que a tecnologia deve ser vista como aliada e não como ameaça. A automação é entendida como uma parceira que assume tarefas repetitivas e operacionais, liberando o profissional de QA para concentrar-se em atividades que exigem análise, interpretação, criatividade e sensibilidade. É nesse equilíbrio entre eficiência e reflexão que o trabalho do QA se torna mais significativo, pois o olhar humano continua sendo essencial para garantir que a tecnologia entregue valor, propósito e confiança.(Gráfico3).

Gráfico 3 – Percepção do impacto da automação no trabalho do QA



Fonte: Elaborado pelo autor

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mais do que números e percentuais, esta pesquisa representou uma escuta sensível e atenta às vozes de quem vive e aprende o desenvolvimento de software no dia a dia. Entre estudantes e profissionais da área de Tecnologia da Informação, cada resposta revelou um olhar singular sobre a qualidade e a automação. Ao longo do estudo, tornou-se evidente que qualidade em software não é apenas o cumprimento de requisitos técnicos ou prazos estabelecidos, mas um valor que nasce do cuidado, da empatia e da responsabilidade de quem cria soluções que impactam vidas.

A partir das percepções de estudantes e profissionais, foi possível compreender que o Quality Assurance (QA) exerce um papel que vai muito além da detecção de erros: ele representa o olhar atento que antecipa falhas, organiza processos e promove a confiança entre equipes. O QA é, sobretudo, o elo entre a técnica e o humano, entre o código e o propósito. Sua atuação carrega o compromisso de garantir que cada entrega faça sentido, funcione e, principalmente gere valor para quem irá utilizá-la. Da mesma forma, a automação de testes surgiu neste estudo como uma aliada poderosa nesse processo. Longe de substituir o olhar humano, ela o potencializa. A automação se revelou um instrumento de apoio que traz agilidade, precisão e estabilidade, permitindo que o QA dedique mais tempo à análise crítica e às decisões estratégicas que realmente fazem diferença. Quando unidas, automação e atuação humana constroem uma dinâmica equilibrada, onde eficiência e sensibilidade caminham lado a lado. Os resultados reforçam que qualidade não é uma etapa do processo, mas uma escolha contínua. Ela se constrói desde o início dos projetos, com o envolvimento ativo do QA e com o uso consciente da automação como ferramenta de fortalecimento da cultura de cuidado e excelência. É a soma entre técnica e intenção que dá forma a softwares confiáveis, funcionais e, acima de tudo, humanos.

Como proposta para pesquisas futuras, abre-se o convite para ampliar esse olhar em diferentes contextos organizacionais, tamanhos de equipe e níveis de maturidade tecnológica. Há um campo vasto a ser explorado sobre como o perfil, a formação e as experiências dos profissionais e estudantes de QA influenciam a percepção de qualidade e como a automação pode continuar evoluindo sem perder de vista o que há de mais essencial nesse processo: as pessoas. Ao final, esta pesquisa deixa um lembrete que ecoa além dos dados e das análises: desenvolver software é, antes de tudo, um ato de criação humana; é construir algo que alguém, em algum lugar, vai usar, confiar e depender; é garantir que cada linha de código carregue não apenas funcionalidade, mas também propósito, empatia e significado.

6. REFERÊNCIAS

- BHANUSHALI, Neha. **Test automation and its role in software quality assurance**. Journal of Software Quality Insights, v. 4, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2665963823000215>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade total: padronização de empresas**. 2. ed. Nova Lima: Editora Falconi, 2014. Disponível em: <https://www.falconi.com/livros/qualidade-total-padronizacao-de-empresas/>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 31–35. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/52806>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- HOU, Xiaofeng; JANSEN, Slinger. **The evolving role of quality assurance in agile software development**. Empirical Software Engineering, v. 28, n. 6, p. 137–150, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10664-023-10314-9>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- KWAN, I.; CYSNEIROS, L.; LEITE, J. **Human values and quality in software development**. Journal of Systems and Software, p. 111051, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.111051>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- MARIANI, Leonardo; PASTORE, Fabrizio; PEZZÈ, Mauro. **Automated testing of software systems: foundations and principles**. Cham: Springer, 2017. p. 133–140.
- MARTINELLI, Fernando Baracho. **Gestão da qualidade total**. 1. ed. Curitiba: IESDE Brasil, 2009. p. 123–128.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2001. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-328229>. Acesso em: 9 nov. 2025.
- MOUZINHO, João. **O papel estratégico do QA na engenharia de software**. Revista Brasileira de Qualidade em Software, 2021. Disponível em: <https://rbqs.com.br/artigo/qa-engenharia-de-software>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- MYERS, Glenford J.; SANDLER, Corey; BADGETT, Tom. **The art of software testing**. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011. p. 45–52.
- PFLEEGER, Shari L.; ATLEE, Joanne M. **Software engineering: theory and practice**. 4. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010. p. 352–357.
- PORTAL ERP. **A importância de Quality Assurance para além da fase de testes**. 2022. Disponível em: <https://portalerp.com/a-importancia-de-quality-assurance-para-alem-da-fase-de-testes>. Acesso em: 5 nov. 2025.
- PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. p. 253–257.

SILVA, Thiago et al. **Automatização de testes em ciclos ágeis: estratégias para ganho de eficiência.** Revista Brasileira de Engenharia de Software, v. 11, n. 1, p. 45–53, 2020. Disponível em: <https://revistas.setrem.com.br/index.php/rbes/article/view/246>. Acesso em: 5 nov. 2025.

SOMMERVILLE, Ian. **Software engineering.** 9. ed. Boston: Pearson, 2011. p. 691–695.

TREINAWEB. **Quality Assurance (QA) e sua importância no desenvolvimento de software.** 2022. <https://www.treinaweb.com.br/blog/quality-assurance-qa-e-sua-importancia-no-desenvolvimento-de-software>. Acesso em: 5 nov. 2025.