

IMPACTOS DE QA, TESTES EXPLORATÓRIOS E AUTOMATIZADOS EM UMA FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS SAP CUSTOMIZÁVEIS.

QA, EXPLORATORY AND AUTOMATED TESTING IMPACTS IN A SAP CUSTOMIZABLE APPLICATION DEVELOPMENT TOOL.

Matheus Henrique Ribeiro de Souza¹; Ricardo Bernardes de Mello²

RESUMO

Este trabalho aborda sobre os impactos causados pela aplicação de testes exploratórios e automatizados e o Quality Assurance (QA) em uma ferramenta de desenvolvimento de aplicativos SAP customizáveis, possibilitando aos desenvolvedores e clientes que o aplicativo produzido tenha o maior nível de qualidade possível, evitando que o mesmo tenha que passar por uma maior número de correções e que ocorra erros em sua execução. O propósito deste trabalho é demonstrar quais impactos ocorrem devido a análise realizada pelos analistas de qualidade e como a análise irá beneficiar os usuários e desenvolvedores e também o quanto a mesma reduz os gastos. Com isso é possível perceber a importância de se testar a ferramenta desde os primórdios de sua concepção.

Palavras-chave: QA. SAP. Quality Assurance.

¹ Sistemas de Informação, Centro Universitário do Sul de Minas, matheus.souza4@alunos.unis.edu.br

² Professor Acadêmico, Centro Universitário do Sul de Minas, ricardo.mello@professor.unis.edu.br

ABSTRACT

This work deals with the impacts caused by the application of exploratory and automated tests and Quality Assurance (QA) in a tool for developing customizable SAP applications, enabling developers and customers to have the application produced with the highest possible level of quality, avoiding that it has to go through a greater number of corrections and errors occur in its execution. The purpose of this work is to demonstrate which impacts occur due to the analysis carried out by quality analysts and how the analysis will benefit users and developers and also how much it reduces costs. With this, it is possible to perceive the importance of testing the product/software from the beginning of its conception.

Keywords: QA. Quality Assurance. SAP.

1 INTRODUÇÃO

Ao avaliarmos as ferramentas nos deparamos com a importância das realizações de testes desde a concepção da ferramenta até seu desenvolvimento e evolução assim como objetivo de QA ou Quality Assurance, que é manter a qualidade ideal nos produtos desenvolvidos pela empresa e diminuir ao máximo o custo do mesmo, através de vários métodos, incluindo neles os testes exploratórios e automatizados a fim de se evitar que bugs sejam repassados aos clientes e assim se possa garantir a entrega em sua melhor condição.

Tais métodos são primordiais na realização do teste da ferramenta e também de outros softwares para certificar que o mesmo esteja em conformidade. Onde temos os testes exploratórios onde vou verificando as customizações criadas, testando cada campo e verificando se o funcionamento e também a procura de algum erro. Exploratório pois é praticamente um passo a passo explorando cada ponto existente no programa (verificando também erros corrigidos). Já o automatizado é realizado pela própria máquina através de um padrão que

determinamos previamente desde a primeira versão que é mais centrada na comprovação que o mesmo está estável.

Ao garantir a confiabilidade da ferramenta e disponibilizar as correções dos erros, a relação com o cliente é estreitada e melhorada, causando assim uma boa impressão e indicação do produto que geralmente acaba num novo lead ou cliente.

A Tachyonix é atualmente a única empresa a oferecer tal serviço (entre outros que a mesma também não possui concorrência, oferecendo ainda uma solução que possui "código quase zero", alta performance e fácil implementação. Entretanto a mesma é cotidianamente testada devido as customizações para cada cliente para assegurar sempre sua confiabilidade.

Entretanto como dificuldade é a aceitação pelos diversos clientes que tendem a ser mais conservadores e também devido ao custo do SAP onde a maioria se encontra obsoleto. sendo necessário sempre impactar os clientes já conquistados e assim ir construindo uma base sólida que confia no trabalho executado e que gere novos leads e também que ajude a Tachyonix a conquistar outros clientes.

O que me motivou a realizar essa pesquisa foi entender o quanto essa área de Tecnologia é essencial não só no meu trabalho mas também para todos envolvidos, independente de serem os desenvolvedores que implementam a ferramentas, softwares e demais soluções ou o cliente final e ao decorrer deste artigo busco mostrar tanto o impacto e benefícios pela equipe de QA, elucidar sobre as ferramentas desenvolvidas pela Tachyonix e as metodologias empregadas para realização dos testes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Quality Assurance

Previamente ao realizarmos a relação com o tema, definiremos o que é Quality Assurance ou QA, Soares (2020, f.1) define como:

II JORNADA CIENTÍFICA DE

ENGENHARIA ARQUITETURA E TECNOLOGIA

MOVIDOS POR CONHECIMENTO

Prazo de submissão: 16/11/2022
Data do evento: 29 e 30/11/2022

[CLIQUE AQUI PARA SE INSCREVER](#)

Grupo
UNIS

Quality Assurance (QA), ou Garantia da Qualidade, em português, pode ser definida como um conjunto de ações que as empresas realizam com o objetivo de entregar aos consumidores um produto ou serviço com alto nível de qualidade. No desenvolvimento de software, aplicar os métodos de QA geram confiança e segurança aos clientes, indicando que os seus produtos terão a qualidade esperada na etapa de implantação (JOÃO PAULO SOARES, 2020).

Os objetivos principais do QA são a redução de custo, prevenção de desperdícios e falhas, redução do retrabalho, otimização no desenvolvimento e na rotina de trabalho, entrega de um produto com maior qualidade e identificação de atividades que aumentam os gastos e não trazem um valor ao processo, que no geral irá inferir no estado mais otimizado possível do produto em questão e na garantia de satisfação do cliente. Um exemplo prático seria um carro a ser lançado por uma empresa, quanto mais cedo se detectar algum problema no projeto maior a economia e mais fácil será a correção, já que ao se encontrar a falha ou processos desnecessários ainda na modelagem do mesmo e corrigi-los menor o prejuízo, ao invés de ter que corrigi-lo após ser fabricado e pior ainda se o mesmo já tiver sido comercializado em grandes quantidades, já que será necessário realizar um recall, que nada mais é que a correção do erro nas concessionárias.

Já o profissional de Quality Assurance seria a pessoa que deve ter conhecimento sobre as atividades do projeto, além de ter um perfil analítico, pois ele irá atestar se os padrões de qualidade estão sendo atendidos e se todos os requisitos mínimos esperados no produto serão entregues, já que ele irá avaliar e validar tais pontos através de testes, documentando tais processos para registro dos planejamentos, determinações de tarefas, responsabilidades e dos resultados e de todos os mecanismos de fiscalização que se aplicam dentro da organização (SOARES, 2020).

2.2 Testes

Para entendermos o que são testes encontramos segundo o syllabus 3.1 do *ISTQB* (*International Software Testing Qualifications Board*):

Os sistemas de software são parte integrante da vida, desde aplicações comerciais (p. ex., serviços bancários) até produtos de consumo (p. ex., carros). A maioria das pessoas já teve uma experiência com software que não funcionou como o esperado. O software que não funciona corretamente pode levar a muitos problemas, incluindo a perda de dinheiro, de tempo ou da reputação comercial, e até mesmo ferimentos ou morte. O teste de software é uma maneira de avaliar a qualidade do software e reduzir o risco de falha do software em operação. Alguns testes envolvem a execução de um componente ou sistema que está sendo testado, sendo esse teste chamado de teste dinâmico. Outros testes não envolvem a execução do componente ou sistema que está sendo testado, sendo chamados de teste estático. Assim, o teste também inclui a revisão de produtos de trabalho, como requisitos, histórias de usuários e código-fonte. (ISTQB, 2018).

Temos então diversos segmentos de testes como os citados anteriormente, fora os funcionais, não funcionais e outros que tem como o objetivo procurar falhas e redução de falhas no produto e validação de atendimento dos requisitos realizados contratuais ou legais ou aos padrões específicos do setor.

Já como tipos de testes temos funcionais irão englobar a verificação se o produto cumpre o objetivo proposto do mesmo utilizando como técnicas mais comuns são os testes de caixa-branca ou caixa-preta, no qual o primeiro é avaliado o comportamento interno do software ou produto e o de caixa preta é testado somente as funções requisitadas. Posteriormente os não funcionais que avaliam as características e comportamento de software, focando na sua estabilidade, performance, segurança e usabilidade.

Passando para os exploratórios são uma forma mais informal da realização de testes e bem manual, por ser uma forma de teste dependente da imaginação e experiência do analista, tendo a criação e execução do teste ao mesmo tempo investigando o programa das mais diversas formas possíveis e que ainda ajuda na criação de testes convencionais.

Abordando os testes automatizados que são nada mais que o desenvolvimento de testes programados para serem executados pela máquina, onde configuramos quais são os requisitos que irão aprovar ou reprovar os resultados obtidos.

Por fim temos os testes de regressão o qual é a reavaliação se as falhas encontradas nos testes realizados anteriormente foram solucionadas e se o produto continua funcionando sem nenhum problema. (PITTET, s.d.)

2.3 SAP

A SAP é um dos líderes mundiais de desenvolvimento de softwares para gerenciamento de processos de negócios, criando soluções que facilitam o processamento efetivo de dados e o fluxo de informações entre as organizações.

Fundada em 1972, a empresa foi inicialmente chamada de System Analysis Program Development (Systemanalysis Programmentwicklung), mais tarde consolidada na sigla SAP. Desde então, cresceu de um pequeno esforço de cinco pessoas para uma empresa multinacional com sede em Walldorf, Alemanha, com mais de 105.000 colaboradores em todo o mundo.

Com a introdução dos softwares originais SAP R/2 e SAP R/3, a SAP estabeleceu o padrão global para o software de planejamento de recursos empresariais (ERP). Agora, o SAP S/4HANA leva o ERP a um novo patamar, usando o poder da computação in-memory para processar grandes volumes de dados e dar suporte a tecnologias avançadas, como inteligência artificial (IA) e Machine Learning.

Os aplicativos integrados da empresa conectam todas as partes de um negócio em uma suíte inteligente de uma plataforma totalmente digital, substituindo a plataforma legada orientada por processos. Hoje, a SAP tem mais de 230 milhões de usuários na nuvem, mais de 100 soluções que abrangem todas as funções de negócios e o maior portfólio de nuvem de qualquer provedor.

Christian Klein lidera a empresa, chefia a diretoria executiva da SAP SE e, aos 41, é o CEO mais jovem dentre as grandes empresas no índice de mercado DAX de blue chips da Alemanha.

O software da SAP é utilizado para os modelos de negócios tradicionais que geralmente descentralizam a gestão de dados, com as funções de negócios armazenando seus dados operacionais em um banco de dados separado. Isso torna difícil para os colaboradores de diferentes funções de negócios acessar as informações uns dos outros. Além disso, a duplicação de dados em vários departamentos aumenta os custos de armazenamento de TI e o risco de erros de dados.

Ao centralizar o gerenciamento de dados, o software da SAP fornece várias funções de negócios com uma única visão da verdade. Isso ajuda as empresas a gerenciar melhor os processos de negócios complexos, dando aos colaboradores de diferentes departamentos acesso fácil a insights em tempo real em toda a empresa. Em consequência, as empresas podem acelerar os workflows, aprimorar a eficiência operacional, aumentar a produtividade e melhorar as experiências dos clientes que se traduzem em maiores lucros.

ERP significa Planejamento de Recursos Empresariais (do inglês, Enterprise Resource Planning). O software ERP inclui programas para todas as principais áreas de negócios, como procurement, produção, administração de materiais, vendas, marketing, finanças e recursos humanos (RH). A SAP foi uma das primeiras empresas a desenvolver software padrão para soluções de negócios e continua oferecendo soluções ERP líderes do setor. (SAP, s.d.)

2.4 Ferramenta para desenvolvimento de aplicativos SAP customizáveis

Primeiro introduzir a tachyonix que é uma startup criada por brasileiros e atualmente incubada em Israel, sendo cada vez mais reconhecida em seu segmento, oferecendo ferramentas que revolucionaram o mercado.

A Tachyonix foi criada com o objetivo de resolver desafios de negócios do mundo real, simplificando e acelerando o desenvolvimento de aplicativos de negócios baseados em SAP. Liderada por uma equipe de codificadores de elite e especialistas em SAP, a Tachyonix conseguiu alcançar e superar em muito sua visão. Ao criar ferramentas de código quase zero que democratizam os processos de desenvolvimento de aplicativos e os colocam nas mãos dos usuários de negócios, a Tachyonix elimina a lacuna entre empreendedorismo e tecnologia.

Com raízes no ecossistema de startups israelense e equipes de desenvolvimento em Israel e no Brasil, o posicionamento inovador da Tachyonix e o ritmo brasileiro são responsáveis pela tecnologia disruptiva que a empresa desenvolveu. Mudando completamente o processo de personalização e desenvolvimento SAP, a Tachyonix permite um processo baseado em IA rápido e simples, que reduz drasticamente o tempo e os recursos necessários para o desenvolvimento de

II JORNADA CIENTÍFICA DE

ENGENHARIA ARQUITETURA E TECNOLOGIA

MOVIDOS POR CONHECIMENTO

Prazo de submissão: 16/11/2022
Data do evento: 29 e 30/11/2022

[CLIQUE AQUI PARA SE INSCREVER](#)

Grupo
UNIS

código, melhora o desempenho e, o mais importante, capacita "desenvolvedores cidadãos" e ajuda a manter um enfoque empresarial forte na linha de frente.

A Tachyonix quase elimina o código de back-end, utilizando algoritmos de IA que integram modelos SAPUI5 de forma automática e dinâmica ao sistema de back-end ABAP. Ao fazer isso, a Tachyonix não apenas transforma a maneira como os aplicativos de negócios são criados, economizando drasticamente tempo e recursos, mas, mais importante, coloca o processo de desenvolvimento nas mãos dos usuários de negócios e partes interessadas, eliminando a lacuna entre negócios e tecnologia (TACHYONIX, s.d.).

Por ferramenta no-code ou low-code entendemos que a plataforma permite que qualquer pessoa com conhecimento básico acerca do seus processos e necessidades consiga criar o aplicativo com recursos visuais, não tendo assim a necessidade da mesma aprender a linguagem de programação para isso ou que tenha uma noção básica de programação já que os recursos serão modulares e assim mais flexíveis e customizáveis, onde a primeira será focada mais para o corpo diretor da empresa e o segundo para os analistas ou desenvolvedores SAP. Tais ferramentas disponibilizadas pela Tachyonix irão permitir as criações e customização dos gráficos, aplicações e demais aplicações oferecidas pelo SAP. Abaixo temos a comparação de desempenho utilizando as soluções oferecidas pela Tachyonix e a padrão pelo SAP. (Relembrando que a tachyonix é uma

parceira da SAP).



Fonte: Tachyonix 2022

2.5 Impactos

Após essa breve introdução sobre os conceitos passaremos para demonstração dos reais impactos começando pelos testes automatizados. Os testes automatizados tem como principal função realizar as validações iniciais à medida que as ferramentas são atualizadas, personalizadas ou sofrem algum reparo, testando principalmente sua estabilidade e confiança. Tais testes podem ser comparados a um FAQ (*Frequently asked Questions*), devido a testarem o bug mais comum que ocorre nessas alterações citadas e também serem "genéricos" pois irão sempre passar pelos pontos gerais de cada versão, assim sendo irão verificar inicialmente o funcionamento e comportamento do layout das ferramentas, posteriormente testaram-se os princípios básicos de cada, atestando se a mesma não sofreu nenhum impacto (já que alguns elementos podem ter sido "quebrados" e precisam ser reparados o mais rápido possível), passando em cada um dos ambientes da empresa e dos clientes. Esse processo é realizado automaticamente por uma máquina (por isso sendo automatizado), entretanto o mesmo foi previamente analisado pelo time

II JORNADA CIENTÍFICA DE

ENGENHARIA ARQUITETURA E TECNOLOGIA

MOVIDOS POR CONHECIMENTO

Prazo de submissão: 16/11/2022
Data do evento: 29 e 30/11/2022

[CLIQUE AQUI PARA SE INSCREVER](#)

Grupo
UNIS

de QA da empresa que mantém o mesmo atualizado e condizente com o que se é necessário e mesmo sendo o mais eficiente possível ainda leva de 7 a 8 horas para ser completamente realizado, entretanto se fosse necessário deixar algum funcionário encarregado pelo mesmo, tal processo levaria algo por base de uma a duas semanas, inviabilizando o mesmo (fora também a possibilidade enorme de um erro humano que poderia deixar algum ponto para trás ou até não perceber algum bug).

Já nos testes exploratórios o abordado é algum item mais específico que requer mais atenção por parte do analista, seja alguma feature nova complexa demais para ser incluída no teste automatizado ou uma customização especial requerida por um cliente. Tais testes também procuram simular a interação do cliente com a ferramenta, sendo limitada pela imaginação do profissional que irá “brincar” e passar um pente fino em todo detalhe possível mitigando qualquer possibilidade de erro que poderia ocorrer com um cliente final. Tal utiliza de várias técnicas já supracitadas e também da própria experiência do testador, sendo posteriormente validada pelo resto da equipe (e até revisada já que cada um contribui de maneira diferente e também realiza diferentes testes sobre o seu ponto de vista, podendo até detectar pontos que o seu anterior não percebeu).

Com isso percebemos que o impacto gerado por tais processos é evidentemente enorme, já que os mesmos são realizados em todos os momentos. Também levando em consideração o tempo economizado pelos processos automatizados e mitigação de erros que poderiam ocorrer pelo fator humano (já que os testes são repetidos em vários ambientes e também iriam requerer muito tempo e mão de obra o que atrasaria a entrega das ferramentas) assim também diminuindo os gastos tanto da Tachyonix quanto do cliente em questão. Por fim tais questões melhoram não só a percepção do cliente que utilizará um software estável e raramente irá presenciar algum erro (até os mínimos como os de gramática que impactam até mais que os de execução já que tiram a “credibilidade” da ferramenta) mas também o mais importante que é a maximização dos lucros e diminuição dos gastos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo abordou o impacto gerado pela equipe de QA enquanto se utiliza uma ferramentas de desenvolvimento de aplicativos SAP desde a concepção, implementação e atualizações do mesmo, elucidando a importância que o mesmo influencia no contínuo desenvolvimento e evolução da ferramenta.

Fora também que a detecção das falhas o mais cedo possível, beneficia não só os desenvolvedores da ferramenta mas também todos clientes que já utilizam a solução ou que tenham interesse em migrar para um ambiente mais flexível, customizável, baixo custo e de fácil desenvolvimento e implementação, gerando uma grande diminuição dos custos, pois quanto mais cedo detectamos o que é necessário ser corrigido, menor será o prejuízo causado e maior será a satisfação dos clientes.

REFERÊNCIAS

BECK, K. et al. **Manifesto for Agile Software Development**. 2001.

BRAGA, Karen; PRETZ, Eduardo. **Conhecimento e Teste Exploratório: um modelo de captação e Execução**. s.d.

TEIXEIRA, V. S. and DELAMARO, M. E. **Geração de Metadados para o Apoio ao Teste Estrutural de Componentes**. VII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, SBQS'08, Florianópolis, SC, Brasil, 406-419. 2008.

FERREIRA, C. and COHEN, J. **Agile systems development and stakeholder satisfaction: a South African empirical study**. Annual Research Conference of the South African institute of Computer Scientists and information Technologists on IT Research in Developing Countries: Riding the Wave of Technology, SAICSIT '08, vol. 338. ACM, New York, NY, 48-55. 2008.

PATTON, Ron. **Software Testing**. ISBN: 0-672-32798-8. 2005

PITTET, Sten. **Diferentes tipos de testes de software**. Disponível em: <<https://www.atlassian.com/br/continuous-delivery/software-testing/types-of-software-testing>> Acesso em: 01.nov.2022.

II JORNADA CIENTÍFICA DE

**ENGENHARIA
ARQUITETURA
E TECNOLOGIA**

MOVIDOS POR CONHECIMENTO

Prazo de submissão: 16/11/2022
Data do evento: 29 e 30/11/2022

[CLIQUE AQUI PARA SE INSCREVER](#)

Grupo
UNIS

SAP. **SAP**. s.d. Disponível em: <<https://www.sap.com/brazil/about/company/what-is-sap.html>>
Acesso em: 01.nov.2022.

SOARES, P. João. **Quality Assurance (QA) e sua importância no desenvolvimento de software**. 2020.

Disponível em:
<<https://www.treinaweb.com.br/blog/quality-assurance-qa-e-sua-importancia-no-desenvolvimento-de-software>> Acesso em: 01.nov.2022.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8ª. Ed. PEARSON. ISBN 8588639289. 2007.

TACHYONIX. **Tachyonix**. 2008.

Disponível em: <<https://pt.tachyonix.io/about>> Acesso em: 01.nov.2022.