O projeto no desenvolvimento de software

Autor(res)

Aléssio Adrian Chiuratto
Anderson Doniseti De Araujo

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE ITAPETININGA

Introdução

O desenvolvimento de software desempenha um papel fundamental na atualidade, pois intervém diretamente na qualidade, na eficiência e na confiabilidade dos produtos tecnológicos. Nesse cenário, o projeto de software representa um desafio constante, demandando metodologias e abordagens eficazes para garantir soluções que atendam às necessidades do mercado e às expectativas dos usuários. Sua relevância está não apenas na estruturação técnica do sistema, mas também na capacidade de promover inovação, escalabilidade e manutenção ao longo do ciclo de vida do software.
Dessa forma, compreender a relevância do desenvolvimento de projetos de software significa reconhecer sua influência na otimização de processos, na redução de falhas e na entrega de produtos de alto valor agregado. Para tanto, torna-se necessário adotar diretrizes e métricas que possibilitem mensurar a qualidade do projeto, tais como padrões de arquitetura, práticas ágeis, indicadores de desempenho e critérios de usabilidade, confiabilidade e manutenibilidade. Esses elementos são fundamentais para aprimorar as práticas de desenvolvimento e consolidar a busca por excelência.
A presente pesquisa tem como propósito geral explorar as melhores práticas e ferramentas inovadoras atualmente utilizadas no ciclo de desenvolvimento de projetos de software. Busca-se, assim, apresentar uma análise abrangente das metodologias, técnicas e recursos disponíveis, destacando sua contribuição para a otimização do processo de desenvolvimento e para a entrega de produtos que correspondam de forma satisfatória às expectativas dos usuários.
O presente estudo visa contribuir de maneira significativa para o campo do desenvolvimento de software, ao investigar práticas, métricas e ferramentas que impulsionem a inovação e a melhoria contínua. Pretende-se, assim, oferecer subsídios teóricos e práticos que apoiem a evolução das práticas relacionadas ao desenvolvimento de projetos.

Objetivo

Investigar e analisar as principais metodologias, técnicas, métricas e ferramentas utilizadas no desenvolvimento de projetos de software, com o intuito de identificar práticas inovadoras e eficazes que possam contribuir para a melhoria contínua dos processos e para a entrega de produtos que atendam às necessidades e expectativas dos usuários.

Material e Métodos

A pesquisa prosseguirá numa revisão bibliográfica abrangente, que incluirá o livro didático, e outras fontes relevantes. Serão considerados critérios de inclusão, como a relevância do conteúdo para o tema em questão, e critérios de exclusão, como a obsolescência das informações. O referencial teórico será construído a partir das teorias e conceitos fundamentais da Engenharia de Software, bem como de estudos empíricos e melhores práticas reconhecidas pela comunidade acadêmica e pela indústria de software.

Sabe-se que para que se desenvolva um determinado produto, e que se faça garantir a sua qualidade e que se tenha em sua excelência de grande relevância, é necessário que se faça cumprir e seguir determinadas regras e normas que assumam um caracter mais formal. Para tanto utilizam-se as Normas ISO 9000-3 (ABNT, 1993) e 9126 (ABNT, 1994) que se referem ao período, da literatura, onde são encontradas várias abordagens na questão da qualidade: a utilização das métricas para medir custo, escopo e complexidade dos sistemas (DeMarco, 1991), a avaliação dos fatores que afetam a qualidade e a relevância da fase de testes (Pressman, 1995).

A apresentação das normas ISO 9000-3 e ISO 9126 evidencia a discussão na área de software sobre a qualidade de processo e qualidade de produto. Por qualidade de processo entende-se as etapas de contrato com cliente, manutenção, documentação, testes, auditoria, treinamento e aceitação pelo cliente, ou seja, aquelas que envolvem todo o desenvolvimento do software.

São apresentadas três partes básicas:

1) Estrutura de um sistema de qualidade (responsabilidade gerencial, auditoria interna, ação corretiva);

2 As atividades do ciclo de vida do sistema de qualidade (revisão do contrato, fases do ciclo de vida do software - elicitação de requisitos, projeto, implementação, testes, operação e manutenção -, entrega, instalação); e

3 As atividades de apoio ao sistema de qualidade (documentação, treinamento)

Resultados e Discussão

O PMI (Project Management Institute) PMI (2004) reconhece a Engenharia de Software como uma disciplina fundamental para o sucesso de projetos de software. Através de seus guias, normas e certificações, o PMI fornece diretrizes e melhores práticas para o desenvolvimento e gerenciamento de softwares de alta qualidade e através da sua base de orientação se pode obter um início e final de um projeto totalmente bem definido e estruturado, gerando um produto e serviço único e exclusivo diante a um desenvolvimento progressivo sendo desenvolvido por etapas e possibilitando a programação de implementações.

A padronização da NBR ISO 10006 (2000) define projeto como “Um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforma requisitos específicos incluindo limitações de tempo, custo e recursos.” A norma NBR ISO 10006(2000), intitulada "Sistemas de gestão da qualidade como - Diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos", oferece uma visão abrangente da Engenharia de Software e do Gerenciamento de Projetos de Software, focando na qualidade e na obtenção de resultados consistentes.

Além da definição de software apresentada por Pressman (2006), é importante ressaltar que a Engenharia de Software também abrange diferentes modelos de processo de desenvolvimento, que são abordagens para organizar as atividades envolvidas na criação de software. Um dos modelos mais conhecidos é o Modelo em Cascata, que divide o desenvolvimento em fases sequenciais como análise, projeto, implementação, testes e manutenção.

Outro conceito relevante na Engenharia de Software é a qualidade do software, que engloba características como eficiência, confiabilidade, usabilidade e manutenibilidade. Autores como Ian Sommerville destacam a importância de garantir a qualidade em todas as etapas do desenvolvimento para atender às necessidades dos usuários e stakeholders.

TUMAN (1983) especifica - “Um projeto é uma organização de pessoas dedicadas visando atingir um propósito e objetivo específico. Projetos geralmente envolvem gastos, ações únicas ou empreendimentos de altos riscos os quais têm que ser completados numa certa data por um montante de dinheiro, dentro de alguma expectativa de desempenho. No mínimo todos os projetos necessitam terem seus objetivos bem definidos e recursos suficientes para poderem desenvolver as tarefas requeridas.”

A Engenharia de Software também se beneficia de práticas ágeis, como o Desenvolvimento Ágil, que prioriza a colaboração entre equipes multidisciplinares, adaptação a mudanças e entrega contínua de valor ao cliente. Autores como Kent Beck e Martin Fowler são referências nesse contexto, com obras que exploram os princípios e práticas ágeis.

Ao adotar uma abordagem humanizada, a equipe de desenvolvimento se concentra em compreender as necessidades e expectativas das pessoas que utilizarão o software, buscando não apenas atender aos requisitos funcionais, mas também proporcionar uma experiência positiva e significativa. Dessa forma, os profissionais envolvidos no projeto se esforçam para criar soluções que atendam não apenas às demandas técnicas, mas também às necessidades emocionais e sociais dos usuários.

Para estas práticas utilizando metodologia ágil, explica-se que ao combinarmos os princípios da Engenharia de Software com uma perspectiva humanizada, os profissionais são capazes de conceber e implementar projetos que não apenas atendem aos requisitos técnicos, mas também promovem o bem-estar.

Conclusão

Nesta revisão bibliográfica realizada permitiu compreender a importância de metodologias ágeis, como o Scrum, para aumentar a flexibilidade e a colaboração entre as equipes. Além disso, a utilização de métricas de qualidade e a adoção de práticas de engenharia de software foram identificadas como fundamentais para garantir o sucesso dos projetos. Os resultados da pesquisa evidenciam a necessidade de um equilíbrio entre as demandas por inovação e a busca por soluções robustas e confiáveis.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/TR 9126-2:2003 - Engenharia de Software - Produto de Software - Parte 2: Métricas Externas. Rio de Janeiro, 2003.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

COUTO, Ana Brasil. CMMI: Integração dos Modelos de Capacitação e Maturidade de Sistemas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

FALBO, Ricardo de Almeida. Qualidade de Processo de Software CMM/CMMI. Disponível em: . Acesso em: 17 jul. 2017

FERREIRA, A. B. de H. Minidicionário da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO/IEC TR 9126-3:2003 - Software engineering - Software product quality - External metrics. Geneva: ISO, 2003.

ISACA. COBIT 4.1 Frameworks and Products Brochure. EUA, 2017. Disponível em: Acesso em: 17 abr. 2017.

ISO. International Organization for Standardization. ISO/IEC 15939:2007. Disponível em: Acesso em: 28 jul. 2017.

JIANGA, James J. et al. An exploration of the relationshipbetween software development process maturity and project performance. Revista Information and Management, n. 41, 2004.

JOHNSON, J. H. Micro Projects Cause Constant Change. The Standish Goup International Inc. Disponível em:

agilealliancebeta.org/system/article/file/1053/file.pdf. Acesso em 20/04/2024.
KLOSE, B. Projekt-Abwicklung. Franfurt / Wien: Redline Wirtschaft bei Überreuter, 2002.
LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
LITKE, H.D. Projekt-management Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. München e Wien: Carl Hansen: 1995.
MAXIMIANO, A. C. A. Administração de Projetos. São Paulo: Editora Atlas, 2002.