**A IMPORTÂNCIA DA PROTOTIPAGEM NO CICLO DE VIDA DE UM SOFTWARE**

**Adriel Silva Costa**

**Emanuelle De Araújo Viana**

**Mateus Meira Barros Amaro**

 **Raphael da Costa Pimenta**

Orientador: Fábio Henrique Fonseca de Sousa - Centro Universitário Fametro - Unifametro

Co-Orientador: Pryscilla de Souza Pereira- Centro Universitário Fametro - Unifametro

adriel.costa@aluno.unifametro.edu.br

maateus.amaro@icloud.com

emanuelle.viana@aluno.unifametro.edu.br

raphael.pimenta02@aluno.unifametro.edu.br

**Área Temática:** Engenharia de Software e Computação em nuvem

**Área de Conhecimento:** Ciências Tecnológicas

**Encontro Científico:** XI Encontro de Iniciação à Pesquisa

**Introdução:** A engenharia de software busca criar sistemas de software cada vez mais sofisticados para atender às necessidades da sociedade moderna. Porém, surge um desafio crítico à medida que os projetos se tornam mais complexos: a gestão eficaz dos requisitos. Muitas vezes, atividades importantes como prototipagem são deixadas em segundo plano, o que acaba prejudicando a especificação de requisitos e codificação do software. A prototipagem é crucial para testar e validar ideias e soluções propostas antes de investir tempo e recursos significativos em sua implementação. Além disso, ela permite identificar possíveis problemas e falhas no projeto antecipadamente, o que pode economizar tempo e dinheiro no longo prazo. **Objetivo:** Este artigo tem como objetivo explorar, analisar e avaliar os impactos da priorização da prototipagem no que se refere ao ciclo de vida de um software. Em um cenário em que as organizações buscam constantemente otimizar o desenvolvimento de software, a capacidade de perceber a importância dessa fase torna-se um fato crítico para economia de recursos e concretização eficaz do objetivo. Nossa pesquisa se concentra em pontuar a importância dessa etapa, bem como em avaliar sua eficácia em diferentes contextos de projeto. **Metodologia:** Segundo Paula (2001), a prototipagem, nos processos de desenvolvimento de software, pode ser entendida como uma técnica aplicável a atividades do fluxo de requisitos. A partir disso, entende-se que essa etapa possui altíssima influência sobre o resultado final de um projeto, afinal é realizada antes mesmo de iniciarmos sua produção. Ademais, uma boa prototipagem permite a otimização do tempo de produção, uma vez que o produto está de acordo com a necessidade do cliente, além de possibilitar a redução de custos desnecessários, tendo em vista que as alterações podem acontecer durante o planejamento. É importante frisar que, o processo de prototipagem deve se estabelecer um canal de comunicação entre desenvolvedores, usuários e partes interessadas, de forma clara e participativa entre todos; assim, evita-se ruídos na comunicação e expectativas irreais que podem levar ao fracasso do projeto, afinal quando ocorre uma falha nessa etapa de planejamento, o resultado é a má representação das necessidades do cliente, onde nenhuma das partes atinge a satisfação. Além disso, faz-se necessário entrevistas com os envolvidos a fim de obter insights qualitativos sobre a experiência da prototipagem no contexto da priorização de requisitos, incluindo a usabilidade (UI/UX) e a importância de telas acessíveis para os usuários finais. A análise dos dados pode ser realizada utilizando métodos estatísticos e técnicas de análise qualitativa, visando compreender a eficácia da prototipagem como parte dos métodos de priorização de requisitos e identificar os principais benefícios e desafios associados a essa abordagem, incluindo como as considerações de usabilidade e acessibilidade das telas impactam o processo. Neste artigo, pesquisamos dois estudantes do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, turno noturno, sobre a fase de prototipagem de um projeto de software. O aluno A não priorizou essa etapa, focando apenas na entrega final, enquanto o aluno B reconheceu sua importância. O aluno A entregou o projeto no prazo, mas com custos extras por melhorias na interface. O aluno B obteve sucesso na entrega satisfatória de sua aplicação graças ao protótipo discutido e acordado antes da produção, resultando no produto final conforme proposto inicialmente. A partir dessa análise, é possível perceber a relevância dessa etapa para a entrega do projeto, segundo Budde e Zullighoven (1990), além de auxiliar a especificação de requisitos, o uso de protótipos pode servir de base para subsidiar tomadas de decisão e como forma de ganhar experiência prática. Dessa forma, sua importância vai além de uma única experiência em projeto, estendendo-se para enriquecer a compreensão do planejamento de software e permitindo a incorporação dessas experiências em contextos variados. **Resultados e Discussão:** Ao ver a diferença de perspectiva entre os dois alunos (A e B) em relação à importância da etapa de prototipagem no desenvolvimento de um software, é visto que o aluno A não considerou a prototipagem como prioritária e focou apenas no resultado final. Já o aluno B reconheceu a importância dessa fase, discutiu e acordou sobre o protótipo antes do início da produção. A importância de uma boa comunicação e colaboração entre as partes interessadas no projeto é nítida, pois o aluno B conseguiu entregar uma aplicação satisfatória ao considerar a prototipagem e atender às necessidades específicas. Por outro lado, o aluno A enfrenta custos adicionais devido a melhorias na interface e adaptações necessárias para atender às suas expectativas, destacando a importância de uma elicitação de requisitos clara e bem definida. Conclui-se que a prototipagem é uma etapa fundamental no ciclo de desenvolvimento de software, pois permite identificar e corrigir problemas, obter requisitos complexos e satisfazer o usuário final. Além disso, a experiência adquirida durante a prototipagem pode ser aplicada em diferentes contextos, contribuindo para a melhoria contínua no desenvolvimento de projetos de software. A iteração durante o desenvolvimento também é essencial para obter um resultado final de qualidade. **Considerações finais:** O presente artigo teve como foco ressaltar a importância do processo de levantamentos de requisitos em qualquer projeto seja no desenvolvimento de um software ou em um projeto de qualquer outro segmento de atuação, visto que se esse processo não for feito de forma correta pode por o projeto em risco, onde muitas vezes o mínimo erro pode comprometer completamente o resultado futuro, além disso, é ressaltado a importância do processo de prototipagem. A importância da prototipagem ou desenvolvimento de um layout na criação de novos projetos no ramo da tecnologia são primordiais e devem ser feitos o quanto antes e nunca negligenciados até o último momento, já que isso pode gerar atrasos em prazos do projeto além de custos adicionais por mudanças no projeto em estágios mais avançados o que normalmente acaba requerendo um esforço muito maior para modificar.

**Palavras-chave:** Prototipagem; Priorização; Engenharia de Software.

**Referências:**

Kudo, T. N., de Freitas Bulcão-Neto, R., Macedo, A. A., & Vincenzi, A. M. R. (2019, Abril). **Padrão de Requisitos no Ciclo de Vida de Software: Um Mapeamento Sistemático**. Em *CIbSE* (pp. 420-433).

Soares, B. C. (2008). **Requisitos para utilização de prototipagem evolutiva nos processos de desenvolvimento de software baseado na Web**. *Belo Horizonte: UFMG*.

Paula Filho, W. P. (2001), **Engenharia de Software**, LTC, 2ª edição.

Budde, R., Zullighoven, H. (1990). **Prototyping revisited**, Proceedings of the 1990 IEEE International Conference on Computer Systems and Software Engineering, TelAviv, Israel, p. 418-427.

DE SOUZA COUTINHO, João Rodrigo Teixeira. **Prototipagem Rápida como Forma de Envolvimento de Usuário em Metodologia Ágil de Desenvolvimento de Software**. 2006. Tese de Doutorado. Tese de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 18, 19.