

UNIVERSIDADE FEEVALE

VICENTE VIEIRA PEIXOTO

VALIDAÇÃO DE REQUISITOS LEVANTADOS POR EQUIPE
NÃO TÉCNICA SOB UM OLHAR DOS DESENVOLVEDORES

(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo

2017

VICENTE VIEIRA PEIXOTO

VALIDAÇÃO DE REQUISITOS LEVANTADOS POR EQUIPE
NÃO TÉCNICA SOB UM OLHAR DOS DESENVOLVEDORES

(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado como requisito parcial
à obtenção do grau de Bacharel em
Sistemas de Informação pela
Universidade Feevale

Orientadora: Prof. Me. Adriana Neves dos Reis

Novo Hamburgo

2017

RESUMO

A comunicação entre a equipe de levantamento de requisitos e as demais equipes envolvidas em um projeto de desenvolvimento de um sistema é essencial para sucesso de sua construção. Para isso, a necessidade do cliente deve ser transmitida até a equipe que irá desenvolver com clareza e completude. Entretanto, a equipe que realiza o levantamento e identifica as necessidades junto ao cliente nem sempre tem os conhecimentos técnicos necessários para detectar se é possível e como é possível resolver problema do cliente, muitas vezes negociando algo inviável. Parte dessa dificuldade está no entendimento do processo de negócio que é realizado atualmente pelo cliente, e que será influenciado pelo sistema a ser desenvolvido, sendo crítica a detecção: do que deve ser resolvido, para qual objetivo, e quais restrições que devem ser consideradas. Nesse sentido, este trabalho investiga como a validação e a revisão do que foi diagnosticado no cliente, e da forma como foi descrito, pode contribuir para a maior qualidade na formulação do requisito e a consequente compreensão da necessidade do cliente por equipes que não têm contato direto com o mesmo. Assim, com base em pesquisa sobre processos, validação e revisão de requisitos, esse trabalho tem como objetivo a criação de um artefato para que desenvolvedores possam revisar e validar os requisitos levantados por equipes não técnicas.

Palavras chave: Engenharia de Requisitos; Validação; Revisão; Qualidade;

SUMÁRIO

RESUMO	3
MOTIVAÇÃO	5
OBJETIVOS	10
METODOLOGIA	11
CRONOGRAMA	13
REFERÊNCIAS	14

MOTIVAÇÃO

A relação entre a necessidade do cliente e a sua total compreensão pela equipe de desenvolvimento é um aspecto crítico na construção de um projeto em software. Para redução dos riscos da comunicação envolvida neste contexto, diversos aspectos de Engenharia de Software são aplicados, dentre eles, diferentes técnicas para o levantamento de requisitos. Em mais de 40 anos da área de Engenharia de Software, a Engenharia de Requisitos ainda configura como uma das etapas de maior complexidade para gerenciamento. Ela pode ser definida como uma abordagem sistemática e disciplinada para a especificação de requisitos, com objetivo de conhecer as expectativas e necessidades dos *stakeholders*, gerenciar esses requisitos identificando os mais relevantes, e obter o consenso entre todos os interessados no sistema (POHL; RUPP, 2012).

A criticidade da mesma ainda pode ser influenciada pelo formato de organização dos papéis envolvidos neste processo, tais como: desenvolvedor, analista de negócio, gestor de vendas, cliente, analista de sistemas. Além de toda a complexidade que pode existir na comunicação entre o cliente até a equipe que irá realizar o desenvolvimento, as pessoas que irão realizar o levantamento de requisito tornam-se um aspecto chave. Elas, porém, nem sempre possuem o conhecimento sobre a estrutura do sistema e suas limitações técnicas, pois podem ser integrantes da equipe comercial ou de suporte, o que tende a gerar uma conclusão equivocada sobre o que é ou não é possível de ser feito no sistema. A utilização de pessoas com experiência e conhecimento como usuários e não como desenvolvedores normalmente ocorre em empresas com sistemas já criados que fazem manutenção do mesmo, trazendo requisitos de clientes já existentes ou de novos clientes que passarão a utilizar um sistema já consolidado, nesse projeto as pessoas com essas características serão definidas como pessoas não técnicas.

Além disso, é necessário que todas as partes tenham o mesmo entendimento do que precisa ser desenvolvido, o que se inicia com o conhecimento do cliente sobre o próprio processo dentro do qual ele está requerendo uma solução tecnológica. A Gestão de Processos, que tem como objetivo entender cada processo de uma instituição, atua para possibilitar a melhor gestão da empresa. Mesmo não visando diretamente aplicações de software, o principal foco é a melhoria do procedimento atual, sendo esse através de inserção ou alteração de sistema apenas ou não (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2017). A tecnologia só traz benefícios as empresas quando este contexto é tratado corretamente e é conhecido, sendo

transmitido à equipe de levantamento de requisitos que, por sua vez, o transmite até a equipe de desenvolvimento.

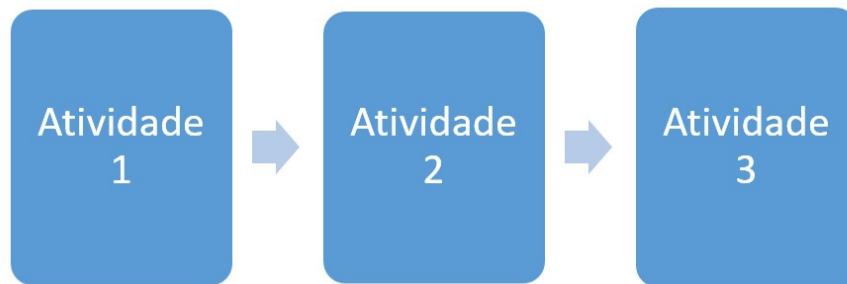
Um processo pode ser definido como um conjunto de atividades sequenciais, lógicas entre si, com a finalidade de atender e, preferencialmente, suplantar as necessidades e expectativas no plano interno e externo, que são os clientes. (OLIVEIRA, 1996). Outra definição é que um processo é a ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo e um fim, com entradas e saída claramente identificados (DAVENPORT, 1994). Já para HARRINGTON (1991), um processo é formado por subprocessos, que são definidas através de diversas atividades, que são divididas em tarefas.

Existem alguns exemplos de sucesso de requisitos bem levantados que trouxeram casos de sucessos em implementações de software. Um exemplo é a migração da plataforma do *mainframe* da Globo, de Cobol para .net, na qual os serviços do *mainframe* não estavam documentados. Assim, foi necessário um trabalho de compreensão de cada serviço, para depois ser feita reescrita dos códigos na nova linguagem (GLOBO, 2016). O projeto Sentinel do FBI, por sua vez, é um caso de insucesso e posteriormente sucesso. Nele foram gastos milhões de dólares para automatização dos processos do FBI, sem um bom levantamento de requisitos e priorização dos mesmos. Constatando o fracasso, para solucionar foi feita uma alteração no processo de implementação, usando metodologia ágil, conseguindo, assim, identificar o que era prioritário, salvando o projeto ao entregar o essencial em um tempo muito menor do que já havia sido gasto para não fazer nada (SUTHERLAND, 2014).

Considerando a problemática descrita, foram utilizadas 3 atividades para representar um processo genérico em uma empresa através da Figura 1. Supõem-se que a Atividade 2, deste processo, não tem utilização de software para execução e será feito um desenvolvimento para isto. Para tanto, o entendimento do processo como um todo é necessário para que a Atividade 2 tenha, após a informatização, a mesma informação ou produto de saída para que a Atividade 3 possa ser executada. A Figura 2 exemplifica o que pode ocorrer se for implementada uma automatização da etapa 2 de uma forma equivocada, isso causará uma piora no processo, além de ter sido gasto tempo de todas equipes envolvidas e dinheiro.

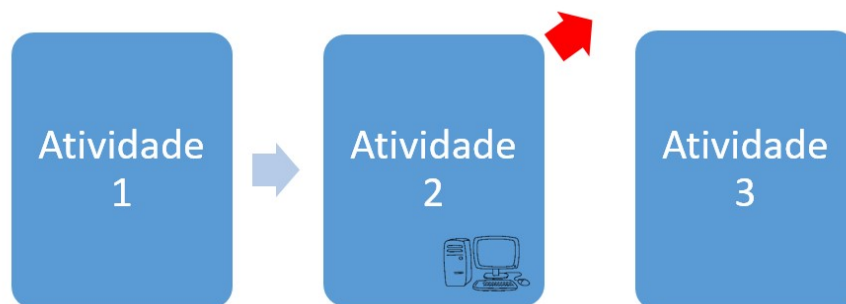
Para ajustar possíveis divergências na comunicação entre cliente até a definição final do que precisa ser feito, a Engenharia de Requisitos prevê como uma de suas etapas a revisão e validação de requisitos, a partir de um artefato em que está descrito o requisito, o qual pode ser: diagrama, modelo de análise, descrição dos requisitos ou lista de funcionalidades (POHL; RUPP, 2012).

Figura 1 - Representação esquemática de um processo com 3 atividades.



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 2 – Representação esquemática de um processo com 3 atividades com a atividade 2 informatizada de forma equivocada, em que a seta representa um desalinhamento entre as atividades.



Fonte: Elaborado pelo autor

Os modelos de processos tratam a Engenharia de Requisitos de forma semelhante, e acabam apontando para validação e revisão com uma etapa principalmente para analisar se os requisitos estão claros e não estão conflitantes. Nem sempre, porém, considerando que o processo do cliente envolve algo maior do que aquilo que está sendo feito naquele projeto de sistematização de uma atividade. Há algumas variações na abordagem para Engenharia de Requisitos que merecem ser destacadas: Sommerville (2011), que apresenta uma estrutura

mais enxuta, representada na Figura 4, e Pressman e Maxim (2012) que tem a estrutura um pouco mais detalhada, representada na Figura 3.

Figura 3 – Processo de levantamento de requisitos de Pressman e Maxim (2012).



Fonte: Adaptado de Pressman e Maxim (2012)

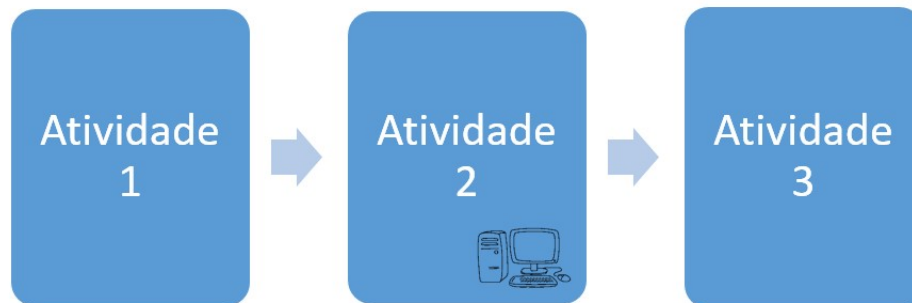
Figura 4 – Processo de levantamento de requisitos de Sommerville (2011).



Fonte: Adaptado de Sommerville (2011)

Independente da estrutura utilizada para o levantamento de requisitos, o objetivo principal é que o processo se mantenha com mesmo estrutura, apenas modificando detalhes para que seja feita uma inclusão de software nesse processo. A Figura 5 representa esquematicamente o mesmo processo da Figura 1, porém com implementação de um sistema na Atividade 2, em que o alinhamento entre todas as atividades é mantido.

Figura 5 – Representação esquemática de um processo com 3 atividades com a atividade 2 informatizada corretamente



Fonte: Elaborado pelo autor

Tendo como ênfase a integração entre a equipe de levantamento de requisitos - principalmente em casos que essa não tem conhecimentos técnicos da estrutura do sistema - e os desenvolvedores, existe a necessidade da criação de um mecanismo que possa ser aplicado por equipes de desenvolvimento para validar os requisitos recebidos, garantindo, assim, a comunicação clara e consistente entre essas duas equipes. Assim, o presente trabalho é norteado pela seguinte questão de pesquisa: *“Como um artefato pode contribuir para que a equipe de desenvolvimento consiga validar e revisar o levantamento de requisitos feito por uma equipe não técnica?”*.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é desenvolver um artefato para que equipes de desenvolvedores possam aplicar em requisitos levantados por uma equipe não técnica, para evitar que ocorra diferença entre o que foi solicitado pelo cliente e o que foi interpretado ao realizar o desenvolvimento.

Objetivos Específicos

- Realizar levantamento bibliográfico sobre revisão e validação de requisitos;
- Entrevistar desenvolvedores sobre a interação com equipes não técnicas de levantamento de requisito;
- Propor artefato para ser aplicado por equipes de desenvolvimento para validação de requisitos levantados por outras equipes;
- Avaliar o artefato em um time de desenvolvimento para coletar percepção sobre a eficácia do mesmo.

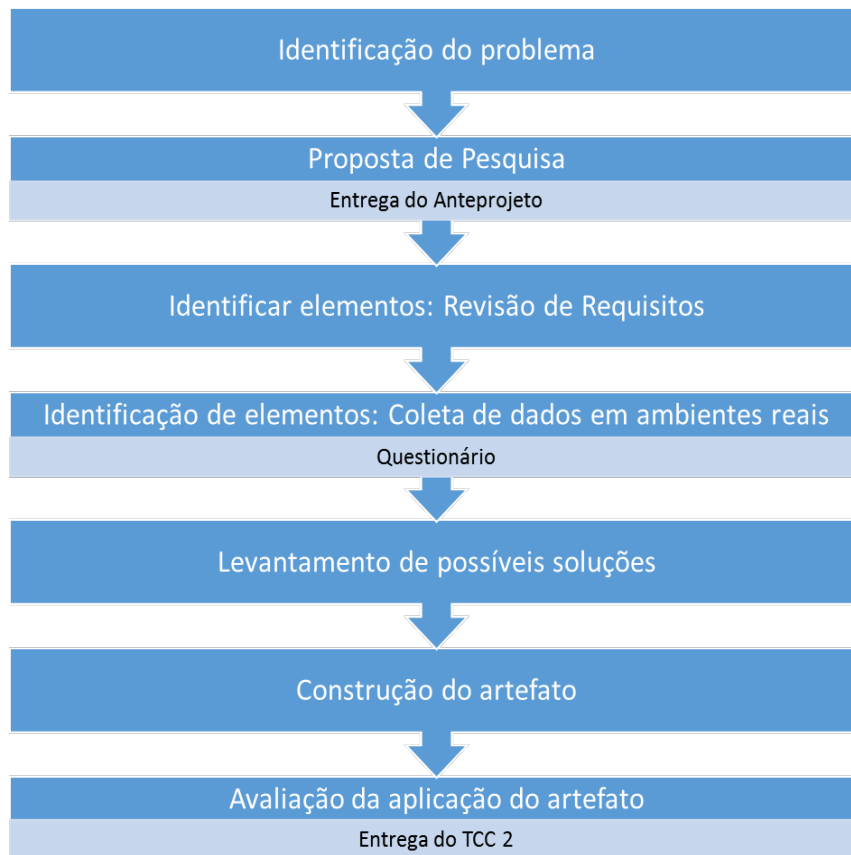
METODOLOGIA

Esse trabalho é classificado como uma pesquisa aplicada, a partir da adoção de conhecimentos na montagem de um artefato que poderá ser aplicado em um determinado contexto. Quanto ao objetivo, pode ser considerada exploratória, considerando que será feito: um estudo teórico sobre o tema; questionários com pessoas envolvidas no problema, para construção de uma proposta; e o desenvolvimento de um artefato.

Como método científico para o projeto, será adotado o *Design Science Research* (DSR), opção dentro da Design Science, ou ciência do projeto. O objetivo dessa abordagem é desenvolver alguma solução com implantação viável para um problema, sendo que essa solução pode não ser a melhor, pois essa nem sempre será possível de ser realizada (LACERDA et al., 2013). Esse método é recomendado para construção de soluções, como o artefato proposto nesta pesquisa, seguindo os passos do processo de identificação do problema, sugestões de solução, construção, validação e avaliação dos artefatos (LACERDA et al., 2013).

Na Figura 6 está apresentada a estrutura do processo que será empregado na realização dessa pesquisa, baseada na arquitetura do DSR. Entre as atividades estão: levantamento dos referenciais teóricos sobre qualidade, validação e revisão de requisitos; e pesquisa de campo com base em questionário realizado com desenvolvedores sobre como funciona o processo de requisitos nas empresas onde trabalham.

Figura 6 – Método de trabalho proposto



Fonte: adaptado de Lacerda et al. (2013)

A partir dessas informações será feito um levantamento de possíveis soluções, e a tomada de decisão sobre qual a melhor solução, partindo para a construção de um artefato, baseado em todas as informações já coletadas. Seguindo o método DSR, não há como definir o formato que será desenvolvido o artefato antes da elaboração de todo o referencial teórico e análise dos resultados do questionário, porém existem algumas tendências, dentre elas é que não seja criado um software para realizar essas validações, devido ao tempo para desenvolvimento do projeto e pela possibilidade desse artefato ser implementado através de ferramentas apenas como uma automatização do artefato, trazendo o mesmo resultado, que é a solução do problema, outra tendência é o artefato ser aplicado em forma de um roteiro para ser seguido, através de checklist, fluxograma ou outras foram semelhantes. Posteriormente, a validação desse artefato terá como alvo desenvolvedores que enfrentam a dificuldade de comunicação entre equipe técnica e não técnica.

CRONOGRAMA

Este anteprojeto apresenta apenas o cronograma do Trabalho de Conclusão II, devido a alteração de escopo do projeto depois do Trabalho de Conclusão I.

Trabalho de Conclusão II

Etapa	Meses				
	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho
Pesquisa de referências bibliográficas					
Desenvolver anteprojeto					
Criação e aplicação de questionário					
Proposição do artefato					
Aplicação do artefato					
Avaliação do artefato proposto					
Desenvolver texto do TCC II					
Entrega do TCCII					
Banca de TCCII					

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luis César G. de; GARCIA, Adriana Amadeu; MARTINES, Simone. Gestão de processos: Melhores resultados e excelência organizacional. 2ª Edição. São Paulo, SP: Editora Atlas. 2017.

DAVENPORT, Thomas H. Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação. Rio de Janeiro:Campus, 1994.

GLOBO desliga mainframe e migra sistemas em COBOL para .NET. ComputerWorld, 18 março, 2016. Disponível em <<http://computerworld.com.br/globo-desliga-mainframe-e-migra-sistemas-em-cobol-para-net>>. Acesso em 06/03/2017.

HARRINGTON, H.James. Business process improvement: the breakthrough strategy for total quality, productivity and competitiveness. New York: McGraw-Hill, 1991.

LACERDA, Daniel Pacheco et al. Design Science Research: Método de pesquisa para a engenharia de produção. Gestão & Produção, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v20n4/aop_gp031412.pdf>. Acesso em: Março de 2016.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho R. Revitalizando a empresa: a nova estratégia de reengenharia para resultados e competitividade: conceito, metodologia, práticas. São Paulo:Atlas, 1996.

POHL, Klaus; RUPP, Chris. Fundamentos da Engenharia de Requisitos. T&M Teste de Software Ltda. 2012.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8ª Edição. Porto Alegre, RS: AMGH EDITORA LTDA. 2016.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9ª edição .São Paulo:Pearson, 2011.

SUTHERLAND, Jeff. Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. São Paulo, SP: LeYa, 2014.