



MODELAGEM DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS COM FOCO NOS USUÁRIOS

Product Development Process Modelling Focused on its Users

Daniel Guzzo da Costa

Universidade de São Paulo – USP
guzzoo@gmail.com

Janaina Mascarenhas Hornos da Costa

Universidade de São Paulo – USP
janainamhcosta@gmail.com

Henrique Rozenfeld

Universidade de São Paulo – USP
roz@sc.usp.br

Palavras-chave: *processo de desenvolvimento de produto; modelagem de processos de negócio; design centrado no usuário;*

Keywords: *product development process; business process management; user focused design*

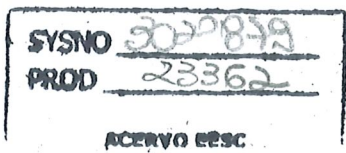
Nível: Mestrado

Bolsista: CNPq

1.PROPOSTA

O processo desenvolvimento de produtos é um processo de negócio complexo que envolve inovação, criatividade e alto grau de simultaneidade (KLINE,1985). Ainda que complexo, existem partes do processo que se repetem em diferentes projetos de desenvolvimento de produtos. Kalpic (2002) apresenta modelo de referência como uma descrição dos processos que são similares em diferentes casos e podem ser, portanto, reutilizados. A definição que utilizaremos para modelo de referência do processo de desenvolvimento de produtos aborda os processos similares a diferentes projetos de desenvolvimento de produto no escopo de uma organização.

Sendo assim, a modelagem de processos serve para representar o processo de uma maneira que facilite a gestão do desenvolvimento de produtos. Modelos de referência tornam-se mais importantes conforme a complexidade cresce. É interessante notar que a modelagem apresenta apenas uma representação da





realidade e do processo. A ponderação feita por Box (1979) ajuda ao entendimento: todos os modelos são errados, mas alguns são úteis. Há a necessidade, portanto, de criar um modelo do processo que seja simples ao mesmo tempo em que apresente tudo o que é necessário para que produto seja desenvolvido.

Na direção da criação de um modelo de processo simples e completo, Browning e Ramasesh (2007) apresentam o conceito de vistas do modelo de referência. Vistas são representações como uma tabela, um arranjo de símbolos, ou algo que mostra um subconjunto de atributos ou suposições do processo de desenvolvimento de produtos. Ele prossegue afirmando que é impossível descrever o comportamento do processo de um único ponto de vista, usando apenas uma vista. Deste modo, o modelo do processo compreende o conjunto total de informações do processo desenvolvimento de produtos, enquanto uma vista representa um subconjunto das informações.

Para a definição dos diversos subconjuntos de informações que atendam às vistas do modelo de referência, os autores (BROWNING; RAMASESH, 2007) prosseguem, afirmando que diferentes usuários dos modelos de processos possuem necessidades e propósitos específicos para o andamento do processo de desenvolvimento de produtos. Outros autores, como Gericke e Blessing (2012) também acreditam que diferentes perspectivas são importantes na representação do processo de desenvolvimento. Além disso, tais autores defendem que a necessidades de diferentes usuários, o que chegam a chamar de clientes do modelo de referência, devem ser identificadas para este apoio.

Deste modo, é importante tratar destes usuários. Browning (2010) identificou cinco categorias de usuários de modelos de processos: donos dos processos; planejadores do projeto e programadores; gerentes de projetos e líderes de equipe; engenheiros, designers e membros de equipe; auditores de processo, assessores e avaliadores. É interessante também levar em consideração o estudo de Ahmed (2003), que descreve e aponta as diferenças entre a estratégia de um designer experiente e um inexperiente. Acredita-se, deste modo, que pessoas experientes e não-experientes atuem de forma diferente na realização de suas atividades no desenvolvimento de produtos. Do ponto de vista do modelo de processo, esperamos poder caracterizá-los como diferentes tipos de usuários.

Este trabalho busca identificar as necessidades dos diferentes tipos de usuário no uso do modelo de referência do processo de desenvolvimento de produto. Entende-se que é importante identificar os subconjuntos de informação necessários para os diferentes tipos de usuários e vistas que atendam às necessidades do usuário, para que se comuniquem e tenham uma visão comum durante o andamento do processo.

2.CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA E OBJETO DE ESTUDO

De acordo com Karlsson (2009) quando há pouca base para o desenvolvimento teórico é necessário realizar um estudo com caráter exploratório. É entendido que estudos nos campos de modelagem do processo de desenvolvimento de produto e de design centrado no usuário possuam um corpo de conhecimento relativamente



robusto. Por outro lado, entende-se que a etapa de estudo exploratório ainda é necessária para encontrar as variáveis necessárias para uma análise robusta em um estudo descritivo da modelagem do processo de desenvolvimento de produtos com foco nos usuários.

Ainda segundo Karlsson (2009), uma importante decisão a ser tomada consiste na escolha da abordagem metodológica. No presente trabalho é adotado o método de pesquisa *Design Research Methodology* (DRM) de Blessing e Chakrabarti (2009). O método de pesquisa da DRM apresenta quatro fases: Clarificação da Pesquisa (a qual utilizaremos Definição da Pesquisa), Estudo Descritivo I, Estudo Prescritivo e Estudo Descritivo II conforme ilustrado na Figura 11. O ponto de partida da pesquisa pode estar em qualquer uma dessas fases e ainda a pesquisa pode concentrar em uma ou mais delas.

De acordo com o que está proposto na Figura 2, onde se encontram as sete tipos possíveis de estudos de design propostos por Blessing e Chakrabarti (2009), será utilizada a proposta de número 2. Deste modo, no escopo deste documento, propõe-se o uso das três primeiras fases, com a finalização do estudo na fase de Estudo Prescritivo. Apesar das fases aparecem no método em sequência linear, elas apresentam caráter iterativo e de simultaneidade.

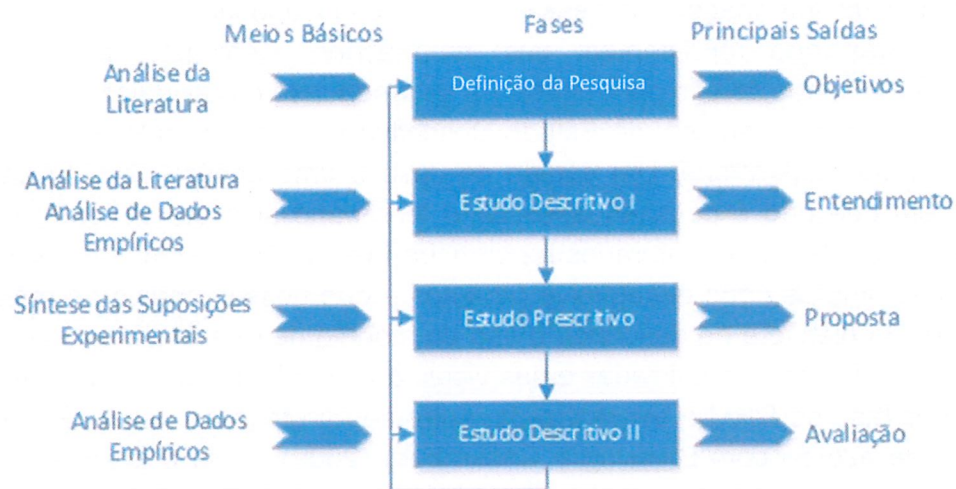


Figura 1 - Fases da DRM.

Fonte: (BLESSING; CHAKRABARTI, 2009): adaptado e traduzido pelo autor.

	Definição da Pesquisa	Estudo Descritivo I	Estudo Prescritivo	Estudo Descritivo II
1.	Baseado em revisão	→ Compreensivo		
2.	Baseado em revisão	→ Compreensivo	→ Inicial	
3.	Baseado em revisão	→ Baseado em revisão	→ Compreensivo	→ Inicial
4.	Baseado em revisão	→ Baseado em revisão	→ Baseado em revisão/ Inicial/ Compreensivo	→ Compreensivo ←
5.	Baseado em revisão	→ Compreensivo	→ Compreensivo	→ Inicial
6.	Baseado em revisão	→ Baseado em revisão	→ Compreensivo	→ Compreensivo
7.	Baseado em revisão	→ Compreensivo	→ Compreensivo	→ Compreensivo

Figura 2 – Tipos de projetos de pesquisa de design e focos principais.

Fonte: (BLESSING; CHAKRABARTI, 2009): adaptado e traduzido pelo autor.

Na etapa de Definição da Pesquisa será utilizada uma revisão da literatura com o foco em modelagem do processo de desenvolvimento de produtos buscando identificar os usuários dos modelos de referência. Busca-se por proposições quanto à necessidade de uso dos modelos. Entende-se que é necessário identificar as necessidades de informações necessárias para cada tipo de usuário bem como possíveis vistas que representam tais informações. Com isto, é possível a estruturação de casos de uso para utilizar na segunda fase da pesquisa.

A próxima etapa da pesquisa, de Estudo Descritivo I, será realizado um estudo de caso de caráter exploratório. Um estudo de caso é uma análise de uma situação particular em que não é possível dissociar o fenômeno alvo de tal contexto (YIN, 1989). Os casos de uso estruturados na primeira fase serão utilizados no estudo de caso de uma empresa que desenvolve produtos e que possui modelo de referência implantado. O objetivo é de descrever o uso do modelo de referência pelos usuários com foco nas informações utilizadas e nas vistas do modelo do caso a ser estudado. Como ultima fase do DRM a ser realizada, entra-se na etapa de Estudo Prescritivo. Esta fase, de acordo com Blessing e Chakrabarti (2009), inicia o desenvolvimento sistemático da proposta para resolver o problema. Neste ponto, será desenvolvido um framework inicial para a modelagem do processo de desenvolvimento de produtos com foco nos usuários dos modelos com a utilização de vistas que atendam às suas necessidades de informação.

3. CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS ESPERADAS

Entendemos que as principais contribuições teóricas e práticas esperadas estão em dois pontos:



- Descrição dos tipos de usuários para o processo de desenvolvimento de produtos

O principal resultado da primeira etapa é a descrição dos tipos de usuários de modelos de referência para o desenvolvimento de produto. Deste modo entendemos ser possível definir maneiras de identificar as informações e vistas necessárias para cada um destes usuários durante o processo de desenvolvimento. Com isso, é possível propor maneiras para verificar se as vistas de diferentes modelos de referência atendem às necessidades de todos os usuários a cada uma das instâncias que possam vir a ser estudadas.

- Descrição das atividades dos usuários

Por meio da formulação de casos de uso para a utilização em estudo de caso, será possível descrever a utilização das vistas dos modelos pelos usuários. Pretende-se identificar as informações que são realmente importantes para cada um dos diferentes tipos de usuários. É necessário entender quando e como os modelos de referência são usados, bem como quais vistas são mais úteis.

Após a obtenção destes dois resultados principais entende-se que é possível buscar entender os motivos. O Framework a ser desenvolvido será importante para propor estudos com caráter prescritivo e para a verificação do uso do foco do usuário na modelagem de processos do desenvolvimento de produtos.

4. REFERÊNCIAS

- AHMED, S.; WALLACE, K. M. Understanding the differences between how novice and experienced designers approach design tasks. **Research in Engineering Design**, v. 14, p. 1–11, 2003.
- BLESSING, L. T. M.; CHAKRABARTI, A. **DRM, a Design Research Methodology**. London: Springer London, 2009.
- BOX, G. E. Robustness in the strategy of scientific model building. **Robustness in Statistics**, 1979.
- BROWNING, T. R. On the alignment of the purposes and views of process models in project management. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 4, p. 316–332, jul. 2010.
- BROWNING, T. R.; RAMASESH, R. V. A Survey of Activity Network-Based Process Models for Managing Product Development Projects. **Production and Operations Management**, v. 16, n. 2, p. 217–240, 5 jan. 2007.
- GERICKE, K.; BLESSING, L. An analysis of design process models across disciplines. **International Design Conference**, 2012.
- KALPIC, B.; BERNUS, P. Business process modelling in industry - the powerful tool in enterprise management. **Computers in Industry**, v. 47, p. 229–318, 2002.
- KARLSSON, C. **Researching Operations Management**. New York: Routledge, 2009. p. 322
- KLINE, S. J. Innovation is not a linear process. **Research Management**, p. 36–48, 1985.
- YIN, R. K. **Case Study Research - Design and Methods**. Sage Publications Inc., USA, 1989.



5. VINCULO

5.1 – Grupo de Pesquisa: Grupo de Engenharia Integrada e de Integração

5.2 - Projeto de pesquisa vinculado: Não possui

AGRADECIMENTOS

Ao apoio do CNPq e ao Grupo de Engenharia Integrada e de Integração