

Modelagem Flexível para Processos de Negócio

Resultados de um Estudo Experimental

**Fabiane Albino
Aluna Mestrado**

**Prof. Ricardo Massa
Orientador**

Cenário Atual



- Modelagem de Processos de Negócio de maneira **Imperativa ('inside-to-outside')**;
- Especifica exatamente como as coisas tem que ser feitas;
- Exige que todas as alternativas de execução seja explícita;
- Linguagens de Suporte: BPMN, BPEL e UML (Diagrama de Atividades);

Motivação



- Uma empresa executa vários processos de negócio agregando a eles valor, visando o cliente.
- Devido a complexidade e a variedade destes processos uma alternativa foi utilizar a tecnologia para auxiliar atividades e possibilitar também a automatização destes processos.
- Sistemas BPM tendem a determinar a forma como a empresa organiza seu trabalho e forçando-a a ajustar seus processos ao sistema.

Motivação



•Devido a uma incompatibilidade entre a forma preferida de trabalho e da forma como o sistema trabalha as empresas poderão ser obrigadas a executar inapropriados processos de negócio.

•Um processo, duas realidades paralelas:

– o trabalho é feito fora do sistema de uma maneira, e depois registradas no sistema de outra maneira.

Esses problemas podem impedir uma empresa de utilizar um sistema de BPM.

Processos de Negócio Flexíveis Baseado em Regras



- Forma diferente que aumenta a liberdade de execução;
- Foca sobre o que é mais importante:
 - Descreve as atividades que podem ser executadas (apenas as impostas pela empresa);
 - Restrições que impedem o comportamento indesejável;
 - Toda dependência tem que existir justificativa.

Tudo que não viole uma restrição é permitido.

Processos de Negócio Flexíveis Baseado em Regras

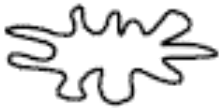


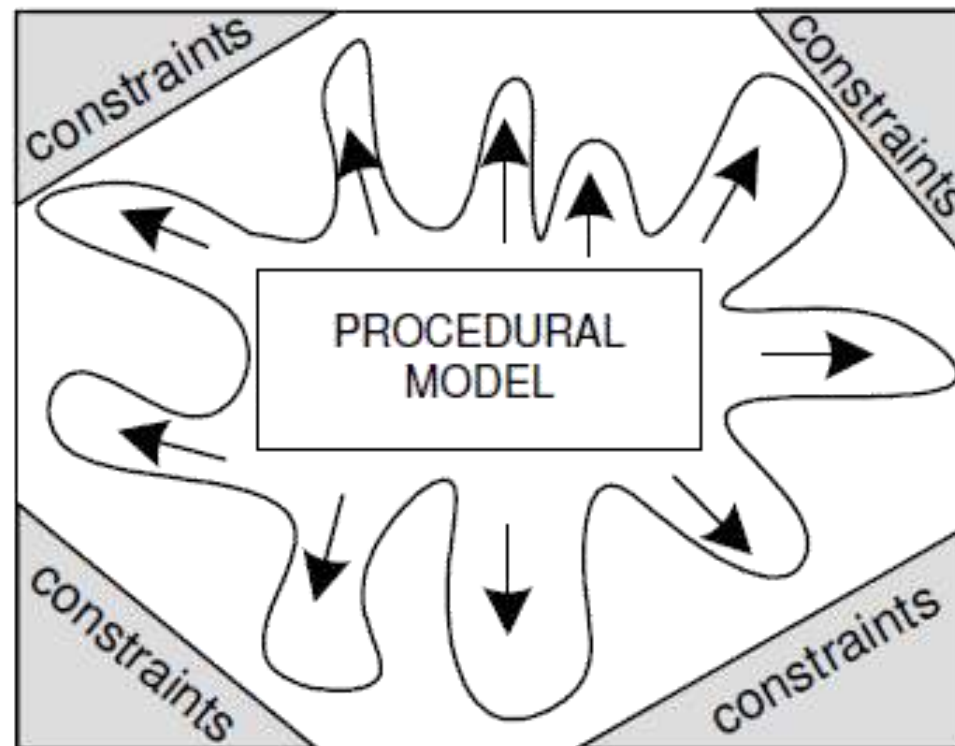
- Baseado em Regras se utiliza de um estilo declarativo;
- Usando regras o comportamento é restrito;
- Regras definem as fronteiras em qual as atividades podem ser executadas;
- São definidas por atividades e regras, estas podendo ser:
 - Restrições Obrigatórias (Mandatórias)
 - Restrições Opcionais

Processos de Negócio Flexíveis Baseado em Regras

- O modelo declarativo assume uma abordagem **'outside-to-inside'**.


forbidden behavior


adding execution alternatives



Fonte: M. Pesic, 2008

Modelagem e Ferramentas



Este experimento teve como objetivo principal a avaliação dos tempos utilizando duas modelagens para processos de negócio:

- **Workflow (Gráfica)**
 - BizAgi
- **Constraint-Based (Declarativa)**
 - Kinetic Process Manager

Experimento - Planejamento



O nosso estudo selecionou um Processo de Negócio de uma Construtora, tendo como base uma empresa real, onde as seguintes atividades foram selecionadas:

- Um Cenário Padrão, onde os requisitos foram colhidos e escritos em linguagem natural;
 - Cenários Alternativos (alterações) mudanças no cenário padrão. No total de 5 (cinco) cenários alternativos.
 - Mudança de Requisitos é a mudança total dos requisitos inicialmente definidos, com o intuito ajustar o negócio as necessidades atuais da empresa. Será 1 (uma) mudança de requisitos.
- A análise estatística utilizada foi o Teste T com o nível de confiança 90%.

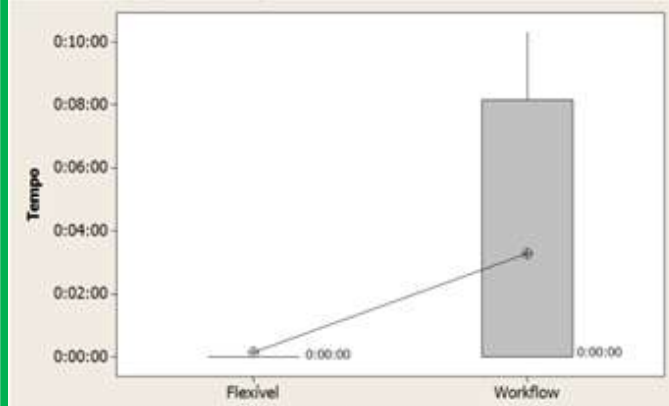
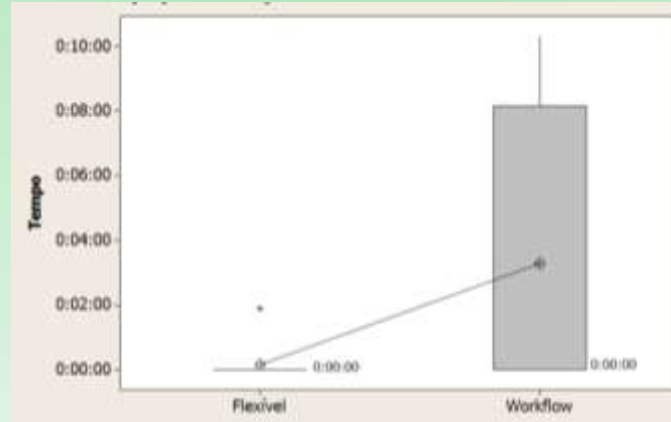
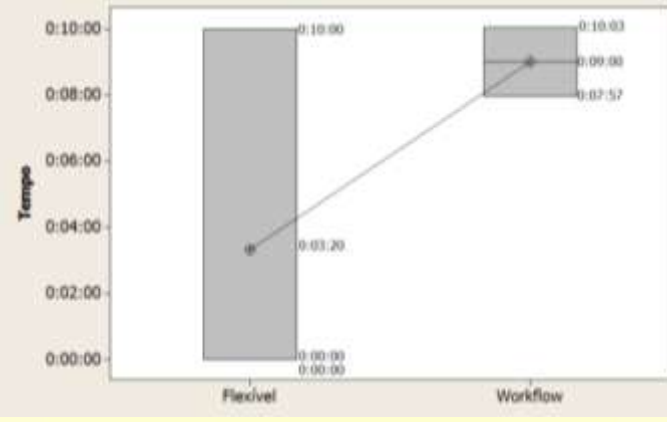
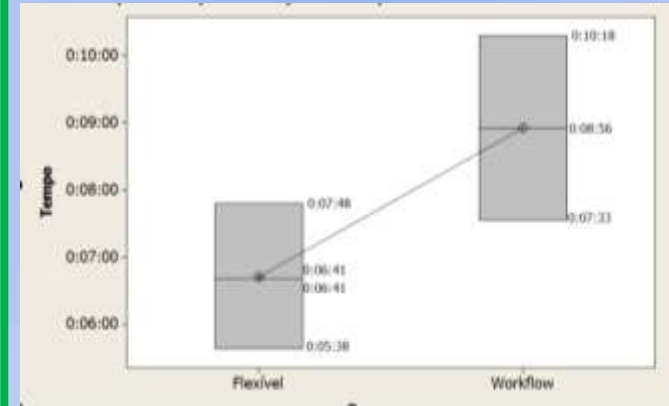
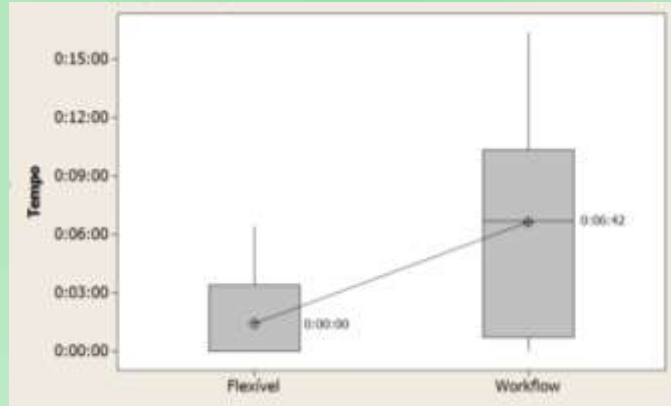
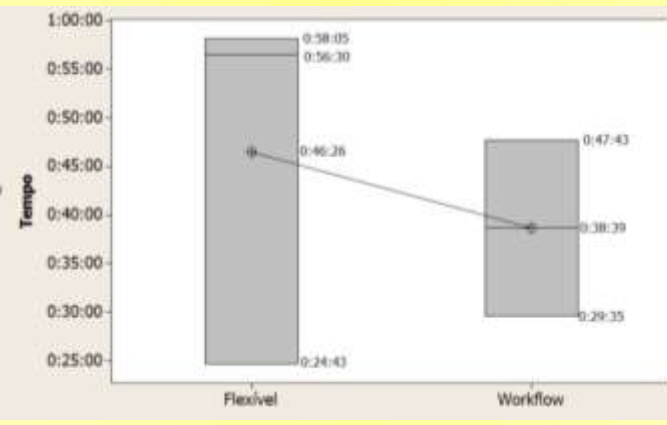
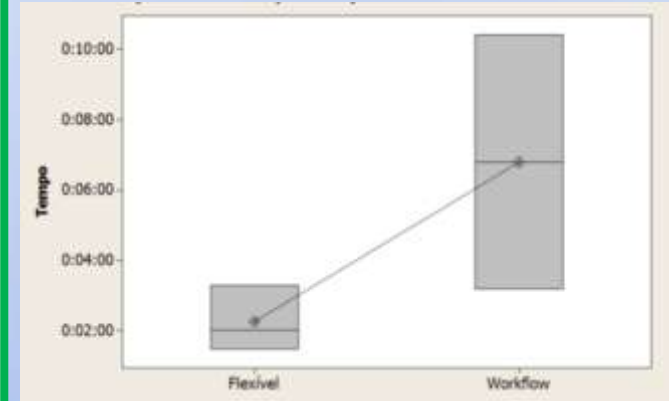
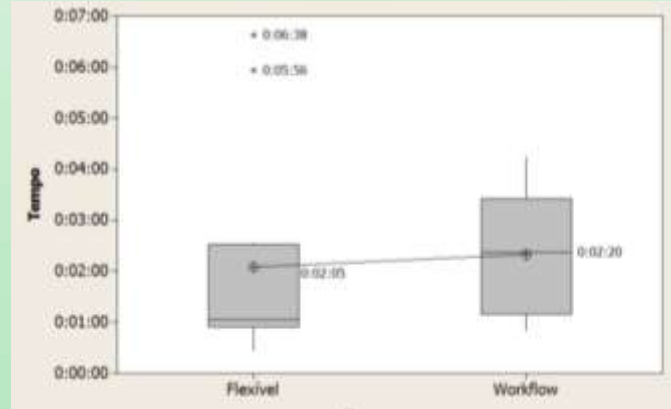
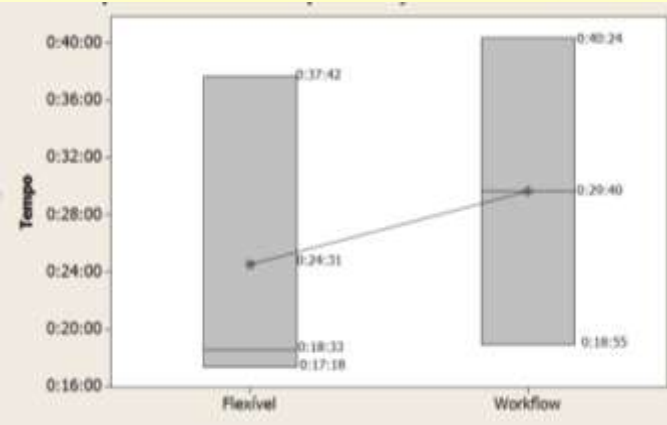
Hipóteses

Hipótese Nula ($H0_{1..9}$)	Hipótese Alternativa 1 ($H1_{1..9}$)
$H0_1 = TRI_F \cong TRI_W$	$H1_1 = TRI_F \neq TRI_W$
$H0_2 = TII_F \cong TII_W$	$H1_2 = TII_F \neq TII_W$
$H0_3 = TCI_F \cong TCI_W$	$H1_3 = TCI_F \neq TCI_W$
$H0_4 = TRA_F \cong TRA_W$	$H1_4 = TRA_F \neq TRA_W$
$H0_5 = TIA_F \cong TIA_W$	$H1_5 = TIA_F \neq TIA_W$
$H0_6 = TCA_F \cong TCA_W$	$H1_6 = TCA_F \neq TCA_W$
$H0_7 = TRM_F \cong TRM_W$	$H1_7 = TRM_F \neq TRM_W$
$H0_8 = TIM_F \cong TIM_W$	$H1_8 = TIM_F \neq TIM_W$
$H0_9 = TCM_F \cong TCM_W$	$H1_9 = TCM_F \neq TCM_W$

Implementação

Alteração

Modificação de Requisitos



Resultados do Experimento



Hipótese	Declarativa		Workflow	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
H0 ₁	24:31	11:26	29:40	15:11
H0 ₂	46:26	18:49	38:39	12:49
H0 ₃	03:20	05:46	09:00	01:29
H0 ₄	02:05	02:04	02:20	01:14
H0 ₅	01:25	02:35	06:37	05:38
H0 ₆	00:10	00:33	02:38	04:17
H0 ₇	02:16	00:56	06:48	05:07
H0 ₈	06:42	01:05	08:56	01:57
H0 ₉	00:00	00:00	08:03	08:42

Conclusão

Hipótese Nula	Resultado
$H0_1 = TRI_F \cong TRI_W$	Não rejeitar esta hipótese.
$H0_2 = TII_F \cong TII_W$	Não rejeitar esta hipótese.
$H0_3 = TCI_F \cong TCI_W$	Não rejeitar esta hipótese.
$H0_4 = TRA_F \cong TRA_W$	Não rejeitar esta hipótese.
$H0_5 = TIA_F \cong TIA_W$	Rejeitar esta hipótese.
$H0_6 = TCA_F \cong TCA_W$	Rejeitar esta hipótese.
$H0_7 = TRM_F \cong TRM_W$	Não rejeitar esta hipótese.
$H0_8 = TIM_F \cong TIM_W$	Não rejeitar esta hipótese.
$H0_9 = TCM_F \cong TCM_W$	Não rejeitar esta hipótese.

Implementação

Alteração

Modificação de Requisitos

Trabalhos Futuros



- Execução de novos experimentos;
- Aumentar o número de participantes no experimento;
- Inovação (design, regras, etc) da ferramenta Kinetic Process;
- Elaboração e Aplicação de Survey.

Bibliografia - Principais



[Burkhart and Loos 2010] Burkhart, T. and Loos, P. (2010). Flexible business processes - evaluation of current approaches. MKWI 2010 – E-Commerce und E-Business.

[Mutschler et al. 2008] Mutschler, B., Weber, B., and Reichert, M. (2008). Workflow management versus case handling: results from a controlled software experiment. In Proceedings of the 23rd Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC'08), Special Track on Coordination Models, Languages and Architectures, pages 82–89. ACM Press.

[Nurcan 2008] Nurcan, S. (2008). A survey on the flexibility requirements related to business processes and modeling artifacts. In Proceedings of the Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS '08, pages 378–, Washington, DC, USA. IEEE Computer Society.

[Pesic et al. 2007] Pesic, M., Schonenberg, M. H., and Sidorova, N. (2007). Constraint-based workflow models: Change made easy. In CoopIS.

[Pesie 2008] Pesie, M. (2008). Constraint-Based Workflow Management Systems: Shifting Control to Users. PhD thesis, Technische Universiteit Eindhoven, Proefschrift.

Obrigada!

