

Universidade FUMEC  
Faculdade de Ciências Empresariais  
Curso de Ciência da Computação

# **Sistema de Gerenciamento de Processos de Negócio(BPMS) implementado usando cloud computing.**

Filipe Mendes Arruda

Belo Horizonte  
2014



Filipe Mendes Arruda

**Sistema de Gerenciamento de Processos de  
Negócio(BPMS) implementado usando cloud computing.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de Ciência da Computação como re-  
quisito parcial para obtenção do título de Ba-  
charel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Rafael Nunes Linhares  
Papa

Belo Horizonte

2014



# Resumo

**Palavras-chaves:** Gerenciamento de Processos de Negócio; BPMS; Computação em nuvem; SWF; Amazon Simple Workflow Framework.



# Lista de ilustrações

Figura 1 – Estrutura da aplicação . . . . .	12
---	----





# Sumário

	<b>Introdução</b>	<b>9</b>
<b>1</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>11</b>
1.1	Gerenciamento de Processos	11
1.2	BPMN	11
1.3	BPMS	11
1.4	Cloud Computing	11
1.5	Amazon Web Services	11
1.6	Amazon Simple Workflow Framework	11
1.6.1	Estrutura da aplicação	11
1.6.2	Workflow Starter	12
1.6.3	Workflow Worker	12
1.6.4	Activities Worker	12
1.7	Estudo de caso	12
1.8	Protótipo	12
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>13</b>
2.1	Segundo os objetivos	13
2.2	Segundo as fontes	13
2.3	Segundo os procedimentos	13
2.4	Segundo a forma de abordagem	14
<b>3</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>15</b>
	<b>Referências</b>	<b>17</b>



# Introdução

Este documento tem como objetivo discutir a possibilidade de construção de um Sistema de gerenciamento de processo de negócio(BPMS), baseado em cloud computing, usando as tecnologias utilizadas atualmente.

Optamos por desenvolver o trabalho com tema "BPM na nuvem" porque pode ser de grande valia para aprimoramento profissional e pessoal. A Amazon possui um conjunto de sistemas e ferramentas 'cloud' destinado a soluções corporativas diversas. Este conjunto de sistemas e ferramentas atende a empresas de diversos portes e tal aprendizado também é um objetivo a ser alcançado durante o desenvolvimento do projeto.

Dentre os sistemas disponibilizados pela Amazon, existe um que é o principal alvo do nosso estudo. Trata-se do Simple Workflow Framework, SWF. Suspeitamos ser possível a construção de um sistema BPMS se utilizando dele e de suas ferramentas.

Com base nisso temos como objetivo principal desenvolver um protótipo de um sistema de gerenciamento de processo de negócio arbitrário e simples utilizando o sistema SWF da Amazon. Durante o desenrolar do projeto serão necessárias elucidações de temas relacionados. Cada uma destas, por não se tratarem do principal objeto de estudo, serão aprofundadas apenas o necessário para entendimento geral do projeto.



# 1 Referencial Teórico

## 1.1 Gerenciamento de Processos

## 1.2 BPMN

## 1.3 BPMS

## 1.4 Cloud Computing

Computação em nuvem, por definição, se refere a entrega sobre demanda de recursos computacionais e aplicações via internet pagando de acordo com o uso.

A nuvem computacional fornece rápido acesso a preços baixos e flexíveis a recursos computacionais. Utilizando *cloud computing* não é necessário fazer grandes investimentos iniciais em hardware e gastar uma grande quantidade de tempo ajustando e gerenciando estes equipamentos. Ao invés disso pode-se contratar o tipo e tamanho certo dos recursos necessários para o projeto em questão.

## 1.5 Amazon Web Services

## 1.6 Amazon Simple Workflow Framework

### 1.6.1 Estrutura da aplicação

Conceitualmente, uma aplicação usando AWS Flow Framework consiste em três componentes básicos, um *workflow starter*, um *workflow worker* e um *activities worker*.

Este diagrama representa uma aplicação AWS Flow Framework básica:

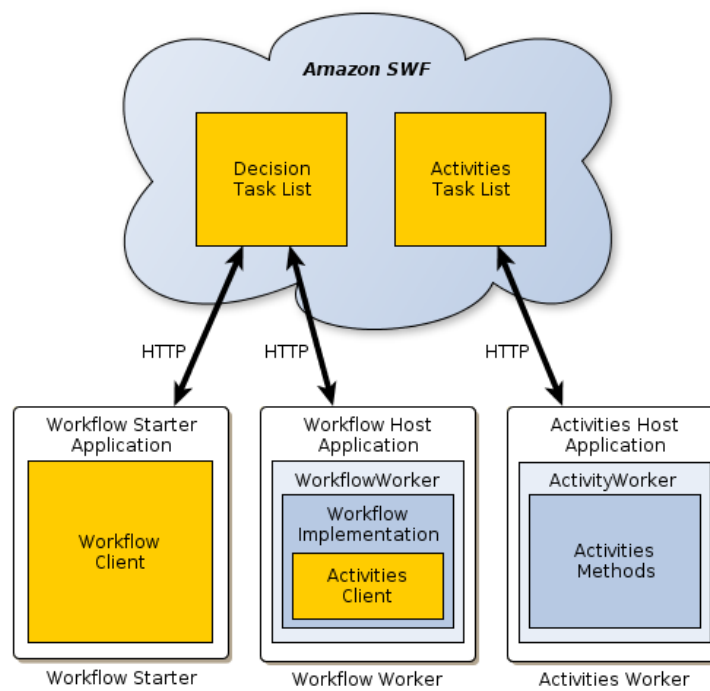


Figura 1 – Estrutura da aplicação

1.6.2 Workflow Starter

1.6.3 Workflow Worker

1.6.4 Activities Worker

1.7 Estudo de caso

1.8 Protótipo

## 2 Metodologia

Podemos definir pesquisa como um procedimento que tem como objetivo proporcionar respostas a um ou vários problemas propostos. Uma pesquisa é cabível quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema ou quando as informações que teoricamente poderiam chegar a tal resposta encontram-se em um estado de desordem que não possam ser adequadamente relacionadas àquele.

A pesquisa é desenvolvida usando-se métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. Ela desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, exigindo-se classificação para que possamos enxergar de forma racional tais partes do processo. Classificaremos nossa pesquisa segundo objetivos, fontes, procedimentos técnicos e forma de abordagem.

### 2.1 Segundo os objetivos

Com base no que diz (GIL, 1987), segundo os objetivos faremos neste uma pesquisa de caráter descritivo caracterizado pela revisão sistemática de artigos anteriormente publicados sobre o tema em questão.

"As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis."(GIL, 1987, p.44)

### 2.2 Segundo as fontes

Considerando que planejamos fazer uma revisão de trabalhos anteriormente realizados sobre o tema em questão, este documento visa realizar uma pesquisa bibliográfica com relação às fontes.

"A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos."(GIL, 1987)

### 2.3 Segundo os procedimentos

Segundo os procedimentos, faremos uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso.

A pesquisa bibliográfica é, segundo (GIL, 1987), desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

## 2.4 Segundo a forma de abordagem

Segundo a forma de abordagem faremos uma pesquisa qualitativa que não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O material existente é a fonte direta para coleta de dados sendo descritiva tendemos a analisar os dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem. ([GERHART, 2009](#))



### 3 Conclusão



# Referências

- GERHART, D. T. S. T. E. *Métodos de Pesquisa*. [S.l.]: Editora UFRGS, 2009. 32–35 p.
- GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. [S.l.]: Editora Atlas S.A., 1987. 40–56 p.
- IEEE. n. 610.12.
- IEEE. n. 1471.
- INCOSE. Incose-tp-2004-004-02.
- UFMG. Site de engenharia de sistemas da ufmg: O que é engenharia de sistemas?  
Disponível em: <<http://sistemas.eng.ufmg.br/sistemas.php>>.