

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CÂMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO  
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE**

**JOÃO VICTOR GOULART DE ALMEIDA**

**MODELO DE REFATORAÇÃO DE MONOLITOS EM MICROSERVIÇOS**

**DISSERTAÇÃO**

**CORNÉLIO PROCÓPIO  
2018**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
1.1	PROPOSTA	2
1.2	OBJETIVOS	2
1.2.1	Objetivo Geral	2
1.2.2	Objetivos Específicos	2
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>4</b>
2.1	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
<b>3</b>	<b>MÉTODOS E MATERIAIS</b>	<b>5</b>
3.1	FERRAMENTAS	5
3.2	DESENVOLVIMENTO	5
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>6</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Grande parte das soluções desenvolvidas por organizações se transformam em sistemas monolíticos, e quando isso ocorre a manutenção se torna problemática, por conta do seu tamanho enorme e regras de negócios complexas. A solução para este problema é refatorar o sistema em uma arquitetura baseada em microsserviços, porém, essa é uma jornada bem complicada.

As empresas que optam por essa solução estão buscando tornar a aplicação escalável e facilitar possíveis mudanças. Com a solução desfragmentada em microsserviços tornará possível equipes trabalharem de forma paralela em partes diferentes do sistema, sem ter dependência um do outro. De forma geral, a empresa busca diminuir seu custo de manutenção e aumentar a escalabilidade.

Mas quando decidido seguir essa jornada é encontrado diversos desafios de arquiteturas para conseguir decompor o monólito em um ecossistema de microsserviços. De acordo com uma pesquisa de 2015 de desenvolvimento da NGINX, 68% estão usando ou estudando a possibilidade de utilizar microsserviços. Em 2 anos esse número cresceu para 80%, em uma pesquisa feita pela LeanIX. A arquitetura de microsserviços já se tornou um assunto recorrente no dia a dia de desenvolvimento, e com isso essas organizações tentam implementar não somente em seus novos projetos mas também em suas soluções "legados"/monólitos.

### 1.1 PROPOSTA

A proposta desse trabalho([ABNTEX, 2009](#)) é apresentar um modelo de refatoração de um sistema monólito para uma arquitetura baseada em microsserviços, detalhando todos processos necessários e possíveis caminhos a se tomar quando estiver enfrentando essa jornada. Para que possa servir como referência para desenvolvedores e engenheiros terem um contexto de como deve ser feito para minimizar ao máximo possíveis problemas durante essa fase de refatoração.

### 1.2 OBJETIVOS

#### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo desse trabalho é definir um modelo de refatoração de sistemas legados para uma arquitetura de microsserviços.

#### 1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos consistem em:

- Pegar como base um sistema legado

- Refatorar ele passo a passo e documentar os desafios encontrados.
- Comparar o modelo executado com diferentes métodos de refatoração existentes.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Existem alguns artigos descrevendo desafios de conseguir quebrar um monólito em microsserviços, descrevendo suas dificuldades e cuidados a serem tomados. No Google Next '18 foi apresentado como que a Google Britânica trata sobre o assunto, apresentando possíveis soluções utilizando seus produtos, mas nenhum define um modelo a ser seguido e nem mostra um cenário real dessa refatoração.

### **3 METÓDOS E MATERIAIS**

#### **3.1 FERRAMENTAS**

Será realizado um estudo de caso com objetivo de formalizar um modelo com as melhores soluções se atingir a glória da refatoração de um sistema legado em uma arquitetura baseada em microsserviços. Será utilizada como fontes artigos e conteúdos diversos existentes para formalização do modelo e, por fim, será conduzido um experimento utilizando um software legado real de mercado como modelo de testes.

#### **3.2 DESENVOLVIMENTO**

O desenvolvimento consistirá em utilizar um software monólito real, feito em JAVA voltada ao cenário WEB, e conseguir refatorar esse software em uma arquitetura de microsserviços. Por fim, será definido o modelo de refatoração, independente da linguagem, baseado na experiência real.

## REFERÊNCIAS

ABNTEX. **Absurdas normas para T<sub>E</sub>X**. 2009. Disponível em: <<http://sourceforge.net/apps/mediawiki/abntex/index.php>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009. Citado na página 2.

CTAN. **The comprehensive T<sub>E</sub>X archive network**. 2009. Disponível em: <<http://www.ctan.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009. Nenhuma citação no texto.

JABREF. **JabRef reference manager**. 2009. Disponível em: <<http://jabref.sourceforge.net>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009. Nenhuma citação no texto.

MENDELEY. **Mendeley**: academic software for research papers. 2009. Disponível em: <<http://www.mendeley.com>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009. Nenhuma citação no texto.

MIKTEX. **The MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> project**. 2009. Disponível em: <<http://www.miktex.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009. Nenhuma citação no texto.

TEX-BR. **Comunidade T<sub>E</sub>X-Br**. 2009. Disponível em: <<http://www.tex-br.org/index.php>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009. Nenhuma citação no texto.

TEXNICCENTER. **T<sub>E</sub>XnicCenter**: the center of your L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X universe. 2009. Disponível em: <<http://www.texniccenter.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009. Nenhuma citação no texto.

WIKIBOOKS. **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**. 2009. Disponível em: <<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009. Nenhuma citação no texto.