



Universidade Federal de Pernambuco

Centro de Informática

Graduação em Ciência da Computação

**Estudo comparativo para migração de bancos de dados relacionais para não-relacionais em aplicações Android**

Proposta de Trabalho de Graduação

**Aluno:** Otávio Vera Cruz Gomes

**Orientador:** Leopoldo Motta Teixeira

Recife

Junho, 2021

# Sumário

<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>Objetivo</b>	<b>4</b>
<b>Cronograma</b>	<b>5</b>
<b>Metodologia</b>	<b>6</b>
<b>Possíveis Avaliadores</b>	<b>7</b>
<b>Referências</b>	<b>8</b>

# Introdução

Os bancos de dados relacionais ainda são bastante utilizados no desenvolvimento de aplicações *Web* e *Mobile*. Desta forma, não seria diferente no caso de aplicações *Android*. O uso de bancos não-relacionais tem crescido rapidamente com o passar dos anos [1]. Os bancos relacionais são estruturados em *SQL (Structured Query Language)* e necessitam que a sua estrutura seja definida previamente. Sendo assim, alterações na estrutura podem se tornar algo bastante difícil ou impraticável. Devido a essa pouca versatilidade dos bancos relacionais - em se tratando de mudança de estrutura ou em armazenar dados não estruturados - os bancos *NoSQL (Not only SQL)* possuem uma facilidade em se adequar e mudar a forma que os dados são armazenados [2].

Com isso, as aplicações que utilizam bancos *NoSQL* conseguem escalar facilmente por diversos servidores trazendo ganhos potenciais. Através disso, o seguinte trabalho busca fazer uma análise comparativa e fornecer direções, para dessa maneira identificar em quais casos e quando a migração de banco *SQL* para *NoSQL* é adequada.

# Objetivo

Este projeto tem como objetivo, analisar e indicar em quais cenários a migração para bancos de dados não-relacionais pode ser realizada em aplicações *Android*. Com o intuito de atestar a eficiência dos bancos *NoSQL* em detrimento dos bancos *SQL*, além de mostrar os ganhos em desempenho e escalabilidade ao se fazer a migração.

# Cronograma

<b>Atividades</b>	<b>Junho</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>
Revisão bibliográfica			
Elaboração da proposta			
Seleção de repositórios para a realização de testes			
Análise dos dados colhidos			
Escrita da monografia			
Preparação da apresentação			
Defesa da monografia			

# Metodologia

No primeiro momento, serão coletadas evidências através da execução de testes para comprovar a vantagem de bancos NoSQL em relação aos SQL. Nos testes vão ser analisados os desempenhos das queries nos bancos - por exemplo - tempo de inserção de dados, busca de dados e deleção. Sendo utilizados alguns repositórios previamente selecionados como base para os testes.

Em seguida, vão ser analisadas as seguintes características em repositórios *open-source*: modelos que possuem estruturas complexas e relacionamentos do tipo *one-to-many*, *many-to-many*, etc.

## Possíveis Avaliadores

- Márcio Cornélio
- Henrique Rebêlo

## Referências

[1] WALKER, Jeffrey. **5 ways NoSQL can help your business grow**. Disponível em: <https://www.monitis.com/blog/5-ways-nosql-can-help-your-business-grow/>

[2] KHAWAS, Chunnu; SHAH, Pritam. **Application of Firebase in Android App Development-A Study**. 2018. 1 f. Department Of Computer Applications, Sikkim University, Gangtok, 2018. Cap. 1. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Chunnu\\_Khawas/publication/325791990\\_Application\\_of\\_Firebase\\_in\\_Android\\_App\\_Development-A\\_Study/links/5bab55ed45851574f7e6801e/Application-of-Firebase-in-Android-App-Development-A-Study.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Chunnu_Khawas/publication/325791990_Application_of_Firebase_in_Android_App_Development-A_Study/links/5bab55ed45851574f7e6801e/Application-of-Firebase-in-Android-App-Development-A-Study.pdf). Acesso em: 19 mar. 2020.