
Implantação de Serviço Auto Escalável para Visualização de Dados Utilizando Containeres

Filipe Viana Monteiro ^{* 1}

Abstract

A competitividade do mercado e a busca por operações mais lucrativas são uns dos motivos que vêm obrigando as empresas a realizar decisões de negócio mais assertivas e em espaços de tempo cada vez menores e é nesse contexto que a utilização de dados vem se mostrando de grande valia, impulsionando a adesão de soluções de *business intelligence*. Essas soluções viabilizam a tomada de decisões embasadas em dados gerados pela empresa, seus clientes e até mesmo entidades externas ao negócio. Com o intuito de se adequar a essa realidade, uma das ações realizadas pelo Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte, foi a implantação de um residência de TI com ênfase em BI, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Um dos produtos dessa residência foi o desenvolvimento de uma arquitetura de *software* capaz de implementar soluções de BI, abrangendo as etapas de transformação, armazenamento e visualização de dados. Esse trabalho tem por objetivo propor um aperfeiçoamento nessa arquitetura para garantir maior escalabilidade e disponibilidade do serviço responsável pela camada de visualização, através da implantação de um *cluster* auto escalável de containers, onde será hospedado o serviço em questão.

1. Introdução

A maturidade alcançada por tecnologias como *big data*, inteligência artificial, internet das coisas, computação em nuvem, dentre muitas outras, e a redução exponencial dos custos de infraestrutura de TI, vem viabilizando e impulsionando um movimento de transformação digital em diversos ramos e

segmentos de negócio.

As empresas, sejam elas públicas ou privadas, de pequeno ou grande porte, em sua maioria já operam com o auxílio de um conjunto de soluções de *software* que armazenam os dados de negócio, gerados tanto pela própria companhia quanto por clientes e parceiros. Somam-se a esses dados, as informações publicamente disponíveis na internet e esse conjunto de dados escondem informações valiosíssimas que se bem utilizadas podem significar a sucesso ou o fracasso de um negócio.

Aliando-se, então, a disponibilidade dos dados, a redução no custo dos insumos de TI e maturidade atingida por novas tecnologias, vem impulsionando as iniciativas de desenvolvimento e implantação de soluções de dados por meio da aplicação de técnicas como *business intelligence*, que consiste na aquisição, tratamento de dados de negócio e armazenamento de dados de negócio, bem como o processo analítico sobre esses dados com o intuito de descoberta de padrões e tendências.

Dentro deste contexto, uma das iniciativas do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte para fomentar o desenvolvimento de solução de dados foi a implantação de uma turma de residência em tecnologia da informação em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, onde uma das ênfases a serem trabalhadas era exatamente a de *business intelligence*. Nesse formato de residência em TI, alunos de pós graduação são alocados em projetos transformacionais dentro da instituição parceiro para ideação e desenvolvimento de soluções de cunho tecnológico.

Tratando-se especificamente da vertente de BI da residência do TRE, por não possuir modelo prévio nem ferramentas voltadas para o desenvolvimento de produtos deste tipo, o objetivo principal da iniciativa foi a elaboração e implantação de um modelo de referência para desenvolvimento dos produtos composto por componentes de *software* livre.

O objetivo principal foi alcançado e se concretiza em um conjunto de soluções gratuitas que juntas suportam todo o processo de desenvolvimento de uma aplicação de *business intelligence*. Estas soluções são hospedadas por meio de containeres *Docker*.

¹Instituto Metrópole Digital, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil. Correspondence to: Filipe Viana Monteiro <filipevianam@gmail.com>.

Com o intuito de garantir mais robustez e escalabilidade a esse modelo de referência, este trabalho descreve o processo de implementação de uma estratégia de escalabilidade automática e sob demanda de uma dos componentes desse modelo de referência desenvolvido durante a residência de TI do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte.

A sessão dois deste artigo descreve o modelo de referência desenvolvido, apresentando os componentes de *software* que a compõe, bem como as motivações para suas escolhas. Posteriormente apresentam-se as ferramentas que darão suporte a esse processo de auto escalabilidade do serviço de visualização e, por fim, a implantação e os resultados dessa nova arquitetura são apresentados.