**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA**

**ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DA ZONA LESTE**

**Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

**Andrey,**

**Gianlucca Silva Campana Ferreira**

Sumário

[1 introdução 7](#_Toc19885173)

[2 referencial TEÓRICO 7](#_Toc19885174)

[2.1 Aplicativos de instalações elétricas 7](#_Toc19885175)

[2.2 Java 7](#_Toc19885176)

[3 uml 10](#_Toc19885177)

[4 nosql 10](#_Toc19885178)

[4.1 Chave/Valor 11](#_Toc19885179)

[4.2 Orientado a objetos 11](#_Toc19885180)

[4.3 Orienta a colunas 12](#_Toc19885181)

[5 Nbr 5410 12](#_Toc19885182)

[6 Desenvolvimento 12](#_Toc19885183)

# introdução

Instalações elétricas de tomadas e luminárias, necessitam de cálculos conforme NBR 5410, que podem ser demorados e difíceis para se fazer sem auxílio tecnológico. No mundo contemporâneo, o diferencial é agilidade e a exatidão, para fazer os cálculos mais rápidos e sem preocupação em saber se eles estão corretos. De que forma ajudaria os eletricistas no seu trabalho?

Na tecnologia, se tem a possibilidade de implementar ferramentas para auxiliar no seu dia-a-dia profissional. Ferramentas com essa finalidade, tende a facilitar seu trabalho, poupando tempo e diminuindo a chance de ocorrer erros que podem ser fatais.

O desenvolvimento de um aplicativo Android que auxilie nos cálculos de tomadas e luminárias em uma instalação, seguindo NBR 5410, com o máximo de precisão. E se mostrar como uma ajuda na melhora e velocidade de trabalho.

Com as pesquisas bibliográficas, estudo de Unified Moling Language (UML), NoSql, Java, foi feito um aplicativo que recebe dados do usuário e que serão processados e retornaram os resultados dos cálculos conforme a NBR 5410, com prósito de melhorar a eficiência de uma instalação elétrica.

# referencial TEÓRICO

Neste capítulo contêm a base teórica das tecnologias necessárias para o desenvolvimento do projeto de pesquisa da aplicação mobile de instalações elétricas

## Aplicativos de instalações elétricas

## Java

Segundo Furgeri (2015), em 1995, a SUN anunciou o JAVA, não como so mais uma

linguagem de programação e sim como uma nova plataforma de desenvolvimento.

Desse jeito o Java começou a ser muito utilizada em criações de páginas para Worl

d Wide Web (www), criando uma produção de conteúdo em intervalo dinâmico.

Como diz Claro e Mangueira (2008), Java é uma linguagem de programação

orientada a objetos, capaz de criar um aplicativo para desktop, aplicações comerciais, software robustos, mais completos e independentes e aplicações para

web.

Segundo Fugeri(2015), a linguagem Java possui as seguintes características:

* Orientação a objetos: A maioria das linguagens permitem trabalhar dessa forma. Orientação a objetos é uma prática que torna possível a criação de um software a partir de gerações de objetos que se falam entre si.
* Portabilidade: Java é uma linguagem que permite ser utilizada em diferentes tipos de plataformas sem a necessidade a mudança de código. Com isso permite que um programa em Java possa usado em qualquer sistema operacional.
* Multithreading: São linhas de execução que consegue fazer que mais de um evento aconteça simultaneamente de um programa

Conforme Paul e Harvey (2016), uma aplicação Java é um programa de computador que é inicializado quando se utiliza comando java para carregar Java Virtual Machine (JVM).

Figura: Programa em java



Fonte: Paul e Harvey 2016.

Como diz Thiago e Normandes(2014), no Java as variáveis podem conter letras, \_(underscore) e $(dólar), mas não pode ser iniciadas por um número e palavras reservadas.

Figura: Nomes válidos:



Fontes: Segundo Thiago e Normandes 2014

Figura: Nomes inválidos



Classe, é uma descrição de um conjunto de entidades (reais ou abstratas) com mesmo tipo, características e comportamento. São as classes que definem a estrutura e o comportamento dos objetos de um determinado tipo, diz Thiago e Noemandes (2014).

Figura: Mostra um exemplo de uma classe criada em Java com seus atributos.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Dito por Furgeri (2015), pode se criar obetos em uma classe e esses objetos podem ser utilizados em outras classes ou aplicações. Para utilizar um objeto,terá que seguir os seguintes passos:

* Declaração de objetos: Segue um padrão de nome-do-tipo nome-da-variável. Pra declaração de um objeto usa a seguinte sintaxe: nome-da-classe nome-do-objeto. Para gerar um objeto um objeto de classe por exemplo, Carro, sua sintaxe será: Carro carro1. O nome Carro se refere à classe em si, e carro1 trata-se de uma declaração dizendo que um objeto do tipo carro. Se criar vários objetos de uma classe, como no exemplo “Carro”, se pode ter os objetos “carro1”, “carro2”, “carro3” e assim por diante;
* Instanciação do objeto: É a criação pela sua alocação de memória para armazenar informações sobre ele, que se reserva endereços da memória para armazenar dados correspondentes. Para que se possa fazer a instanciação de um objeto, será usado o operador “new”. Por exemplo Carro carro1 = new Carro().

Figura: instancia de um objeto



Fonte: Autoria própria, 2019.

# uml

# nosql

NoSql foi criado para facilitar a distribuição. Isso implica um diferente modelo de consistência do banco de dados relacionamento, segundo Cardoso (2012).

Diz Lobo, Almeida, Lobato (2018), em 1998 surgiu o termo NoSql, como uma solução de banco de dados que não oferecia interface SQL, mas com sistemas baseados na arquitetura relacional. O principal propósito do NoSql não é substituir o modelo relacional, como um todo e sim apenas em casos que seja necessária uma maior flexibilidade de estruturação do banco.

Conforme Oliveira (2014), Devido ao crescimento da internet o banco de dados relacional mostrou não recomendável para aplicações que geram grande volume de memória, com isso foi riado o banco de dados não relacional, que se adequa melhor a aplicação que utilizam grande volume de memória.

Segundo Paniz (2016), existe vários modelos de banco de dados não relacional e eles são classificados como seu tipo de armazenamento, segue tipos:

## Chave/Valor

Como diz Oliveira (2014), é uma aplicação de matrizes ou algoritmos para efetuar uma busca em todos registros dos arquivos compartilhados. Comum ser usado em programas de compartilhamento e de mudanças constantes.

Segundo Cardoso (2014), esse é o modelo mais importante no mundo NoSql já que todos outros tipos derivam dele. Ele tem um conjunto de pares que seria a chave/valor, ter uma chave e logo em seguida o valor.

Dito por Paniz (2016), ele é extremamente simples, em comparação com banco de dados relacional, seria um bando de com uma tabela e duas colunas, sendo que uma das colunas é a chave primária e a outra o valor.

Figura: Chave/Valor



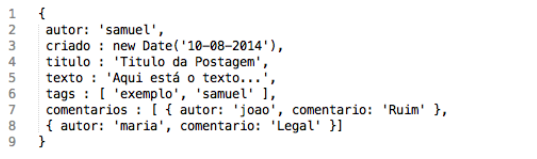
Fonte: Cardoso, 2014.

## Orientado a objetos

É baseado no armazenamento de pares de chave/valor, com um esquema altamente flexível. Com essa característica torna ele uma ótima opção para dados semiestruturados, como utilizados em ferramentas web colaborativas, segundo Oliveira (2014).

Conforme Cardoso (2012), é um modelo do NoSql na qual cada entrada da sua basse corresponde a um documento. Na qual estes documentos são geralmente decompostos num identificador e num valor. Nesses valores tem a possibilidade de colocar mais identificadores.

Figura: Exemplo de orientado a objetos



Fonte: Oliveira, 2014.

## Orienta a colunas

É um modelo mais complexo que chave/valor, em que se muda o paradigma da orientação à registro com a orientação á colunas. Com isso nem todas as linhas terão a mesma quantidade de colunas, segundo Oliveira, 2014.

# Nbr 5410

Esta norma estabelece as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas de baixa tensão, a fim de garanti a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação de bens.

Esta norma aplica-se principalmente às instalações e edificações, qualquer que seja seu uso (residencial, comercial, público, industrial, de serviços, agropecuário, hortigranjeto, etc.), incluindo as pré-fabricas

# Desenvolvimento