

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE SÃO PAULO**

Campus São João da Boa Vista

Trabalho Final de Curso

4º ano – Curso Técnico em Informática

Prof. Breno Lisi Romano

**Uso de *design patterns* no backend do projeto Indra**

Aluno: Samuel da Silva Bezerra Junior

Prontuário: 1320637

São João da Boa Vista – SP

2016

## **Resumo**

Texto do resumo...

## Sumário

1	Introdução .....	4
2	Desenvolvimento .....	5
3	Conclusões e Recomendações .....	6
4	Referências Bibliográficas .....	7

# 1 Introdução

No dia três de janeiro de 2016, por conta de fortes chuvas, houveram alagamentos nas cidades de São João da Boa Vista e Águas da Prata, o que gerou muitos transtornos, como casas e empresas alagadas (G1 - jornal). Tendo em vista esses problemas gerados, foi feita uma iniciativa, idealizada pelo Breno Lise Romano, professor do IFSP-SJBV, de criar um sistema que possibilite à população ter acesso aos dados climáticos, viabilizando ainda a notificação de possíveis ameaças climáticas à comunidade situada em torno dos pontos de alagamento. Esse projeto envolveu três turmas diferentes e um projeto de extensão, cada uma com um papel. Estudantes de Engenharia de Controle e Automação, ficaram incumbidos de elaborar os aparelhos meteorológicos, vulgo PCD (plataforma de coleta de dados), ferramenta desenvolvida para registrar os dados climáticos, como temperatura ambiente, nível do rio, sensor de humidade e etc. Turma do quarto de informática, ficou com a tarefa de desenvolver um site para permitir o acesso da população aos dados climáticos gerados pelas PCDs, sendo esse projeto batizado de Indra (deus das tempestades no hinduísmo). Alunos de TSI, ficaram com a tarefa de desenvolver a parte mobile do projeto, sendo esse desenvolvimento responsável pelo controle dos acessórios da PCD por *smartphones*. Projeto de extensão ficou com a função de unir o trabalho das três turmas. O foco maior será sobre o papel da turma do ensino médio, por conta do relatório ser sobre o desenvolvimento das tarefas realizadas por essa sala. Dentre os 33 alunos do médio, foi elaborado cinco funcionalidades principais, ao qual foi dividida entre módulos, cada um contando com analistas, com o papel de analisar e documentar o projeto, DBAs(administrador de banco de dados), com a função de gerenciar o banco de dados e desenvolvedores, com a atividade de desenvolver o sistema, utilizando-se de linguagens para web. As atividades desenvolvidas foram: Criar perfil de usuários e administrativos, onde os usuários poderão se cadastrar no sistema, afim de poder utilizar-se das funcionalidades do projeto; Gerenciamento de PCDs, com a função de controlar as PCDs de maneira remota, somente acessível aos administradores; Gerenciar medições de PCDs, responsável pelo controle das medições feitas pelas PCDs, como criar, procurar, atualizar e deletar os dados coletados; Geração de relatórios tabulares e gráficos, com intuito de fornecer uma análise estatística dos dados gerados pelas PCDs; Geração de alertas críticos de PCDs, com o ofício de permitir à população, quando houver situações de risco(possível enchente), receber alertas do perigo. O projeto pode ser considerado grande, por conta do tempo longo de elaboração, junção de vários grupos de desenvolvimento, interação com a comunidade local, confecção de aparelhos eletrônicos e análise estatística dos pontos estratégicos para posicionar as PCDs. Tendo isso em vista, na função de criar o site, para permitir o acesso da

comunidade, é necessário um planejamento bem estruturado das funcionalidades, pois, irá se envolver com outros projetos em paralelo, como as PCDs. Por conta disso é necessário um padrão de desenvolvimento do *backend* no site, no caso, *design pattern* (PHP, Objects, Patterns and Practice - Apress), seriam problemas no desenvolvimento de softwares que programadores passam, eles então criam uma solução, essa então, após passar por uma formalização, é adotada por outros desenvolvedores que estão passando por uma dificuldade parecida ou igual, podendo o padrão ser adaptado a cada caso, sendo então, um padrão de projeto, normatizações de construções do projeto. No caso, o Indra adotou o padrão de desenvolvimento MVC (CodeIgniter Framework PHP - Navatec), isso permite a flexibilização das partes do projeto, uma vez que separa os três principais componentes de um site: visualização, modelos e controles. Por tanto, caso alguma das partes tenha de ser alterada, não causará grandes impactos nos outros componentes, por conta de estarem desacoplados (Java Efetivo – Addison-Wesley), além de possibilitar a reutilização dos componentes do software. Isso ao longo do projeto é de extrema importância, uma vez que mudanças podem ocorrer, e estar usando um padrão que visa essa alteração, torna-se essencial, e não menos importante, evita a reescrita de código.

## **Desenvolvimento**

- Teoria do MVC
- Uso de DAOs
- Uso do PDO
- Forma em que os design patterns foram implementados no modulo 3

## **2 Conclusões e Recomendações**

Texto...

### **3 Referências Bibliográficas**

Itens da referência (se houver)...