

**CENTRO PAULA SOUZA**



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

---

**Fatec Shunji Nishimura - Pompéia**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE POMPÉIA  
CURSO TECNOLOGIA EM BIG DATA NO AGRONEGÓCIO**

**INVENTARIO DE FAZENDA (CLIMA E PRAGAS)  
STARTUP COBWEB**

**Autores: LUCAS DE BRITO SILVA, SAMUEL LICORIO LEIVA, VINICIUS DE  
PAULA ALVES**

Trabalho realizado como exigência parcial  
da disciplina Projeto Integrador,  
ministrada pelo professor Dr. Luís Hilário  
Tobler Garcia.

Pompéia – SP

2017

**CENTRO PAULA SOUZA**



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

---

**Fatec Shunji Nishimura - Pompéia**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE POMPÉIA  
CURSO TECNOLOGIA EM BIG DATA NO AGRONEGÓCIO**

LUCAS DE BRITO SILVA  
SAMUEL LICORIO LEIVA  
VINICIUS DE PAULA ALVES

**INVENTARIO DE FAZENDA (CLIMA E PRAGAS)  
STARTUP COBWEB**

Pompéia - SP

2017

**CENTRO PAULA SOUZA**



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

---

**Fatec Shunji Nishimura - Pompéia**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE POMPÉIA  
CURSO TECNOLOGIA EM BIG DATA NO AGRONEGÓCIO**

LUCAS DE BRITO SILVA  
SAMUEL LICORIO LEIVA  
VINICIUS DE PAULA ALVES

**INVENTARIO DE FAZENDA (CLIMA E PRAGA)  
STARTUP COBWEB**

Relatório das atividades desenvolvidas na Startup CobWeb à Faculdade de Tecnologia Shunji Nishimura - FATEC, como requisito parcial para conclusão do Projeto Integrador do Curso de Tecnologia em Big Data no Agronegócio.

Orientador: Professor Dr. Luís Hilário Tobler Garcia

Pompéia – SP

2017

## INTRODUÇÃO

Para agregar valor a uma fazenda, é necessário que seja feito um inventário de fazenda. Esse, por vez, é responsável pela coleta de dados como: infraestrutura, relevos, curvas de nível, erosões, indicadores, área de preservação e entre outros. Dentre esses, clima e praga, que é o tema desse projeto, pois o histórico de clima e pragas agrega valor à área produtiva.

Dentre várias variáveis, o clima seria uma das que mais afeta o produtor rural, visto que cada cultivo possui seu clima adequado. Todavia faz-se mister ter em mente que pragas também são uma possibilidade após o plantio, sendo assim uma grande realidade dentro do agronegócio. E para isso surgiu a startup *CobWeb*, com o intuito de identificar clima e pragas das cidades da região, para auxiliar o produtor rural em seu cultivo.

A startup é semelhante a uma imobiliária, pois mostra a realidade da região, oferecendo dados que podem ser valiosos à uma fazenda.

## DESENVOLVIMENTO

Para encontrar bons resultados, foram feitas pesquisas em vários sites que possuem históricos ou relatórios de clima e pragas, buscando veracidade e volume de dados, até ter como melhor opção os sites Agrofit ([http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)) e Freemeteo (<http://freemeteo.com.br>).



Figura 2- Site Agrofit (2017)

Primeiramente foi feita uma coleta manual dos dados e depois houve a automatização da coleta através de *WebBots*.

Em pesquisas, foram encontradas várias bibliotecas de *scraping* e *crawler*, e dentre elas a biblioteca *Scrapy* e a *Requests*. De primeira impressão a biblioteca *Scrapy* seria perfeita para a solução do problema, mas houve uma dificuldade em trabalhar com suas funções. Entretanto, com o tempo, foi visto que seria mais prático utilizar a biblioteca *Requests*, porque havia o auxílio de contatos experientes, ou seja, apoio.

Destarte, houve uma união das *startups* envolvidas com *WebBot* e do professor Allan, e visto que os resultados estavam sendo bons, houve uma divisão para o trabalho com *WebBots* e pesquisa de melhor plataforma de desenvolvimento de interface (IDE), pois o rendimento seria melhor.

Dentre as IDEs encontradas, houve um estudo da *QT Designer*, e da biblioteca *TKInter*. A *QT Designer* possui uma interface de fácil interação, e um resultado visual muito bom, porém, além de não haver contatos, seu desenvolvimento (na parte de programação) é muito avançado, e seria necessário

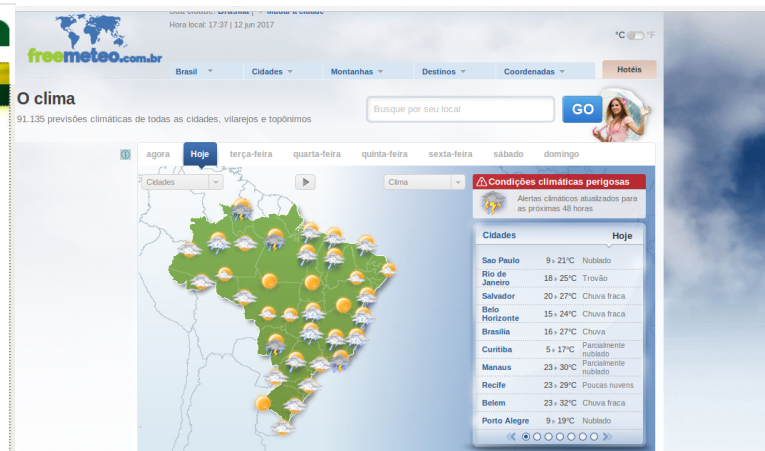


Figura 1- Site Freemeteo(2017)

um tempo muito maior para que fosse feita essa aplicação. A *TKInter* é bem prática, mas não é uma ferramenta intuitiva, e sim uma biblioteca. Mesmo com esse desafio, a startup optou pelo desenvolvimento na biblioteca *TKInter*, principalmente por terem apoio de pessoas com experiência na utilização dessa ferramenta.

Após concluírem a aplicação, como implementação, foi feito uso da plataforma de armazenamento *MongoDB* e uma conexão com o *Metabase*, visto que seria possível mostrar os resultados em *dashboards* e facilitar a visualização do cliente. Todavia, além disso, os resultados obtidos são salvos em um arquivo CSV e armazenados na pasta onde se encontra o *WebBot*.

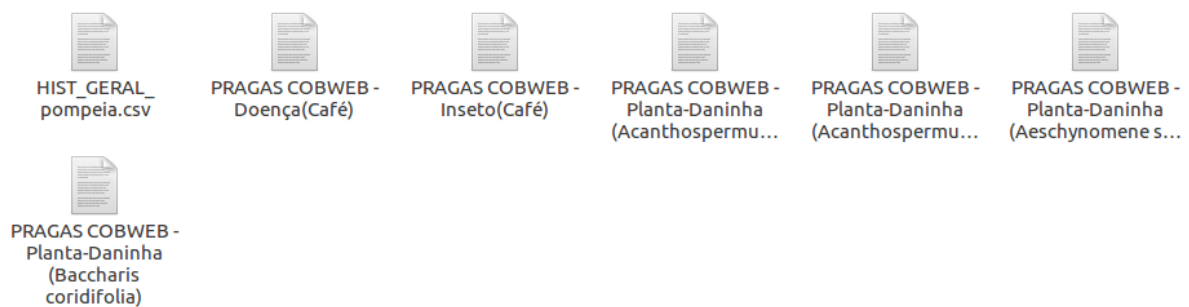


Figura 3- Arquivos em CSV

## PLATAFORMAS ADOTADAS

- Python 2.7
- TKInter
- PyMongo
- Scrapy
- Requests
- CSV
- sys
- lxml
- MongoDB
- Mongo Booster
- Metabase
- Microsoft Word
- LibreOffice Write
- Microsoft PowerPoint
- LibreOffice Impress
- GNU Image Manipulation Program (GIMP)
- Ubuntu
- Windows
- Sublime Text 2

## LIMITAÇÕES

Para que as aplicações de *WebBot* sejam utilizadas, há algumas limitações gerais, por exemplo, a necessidade da linguagem *Python* e o *MongoDB* instalados no computador que for fazer uso das aplicações, além da conexão com alguma rede de *internet*.

Relacionado ao *WebBot* de clima, para que ele faça a pesquisa de históricos de determinado local, é necessário que essa cidade já esteja inserida em uma lista, assim como seu ID, visto que a inserção de cidades é manual.

Já os *WebBots* de pragas(Inseto,doença e plantas-daninhas) têm uma limitação relacionada ao tempo, pois em seu funcionamento ocorrem pesquisas em cerca de 3900 paginas.

## PERSPECTIVAS FUTURAS

Para projetos futuros é esperado que seja feita uma interação entre o *WebBot* de pragas com culturas de uma região, pois assim poderia ser feito um mapeamento, no mínimo, regional com as pragas e culturas predominantes.

Além disso, seria interessante, também, que houvesse uma inserção maior de cidades ou regiões no *WebBot* de clima, pois o site oferece essa possibilidade.

E por fim, para que houvesse economia de processamento, antes de atualizar o banco de dados, o *WebBot* poderia fazer uma verificação se a informação na internet já não foi inserida, caso não, adicionar ao banco.

## FALHAS

Em certos momentos, ocorrem erro relacionados à codificação das palavras ou a captura de culturas que não foram escolhidas, todavia isso não compromete o rendimento do programa, visto que depois pode ser aplicado um filtro antes de criar o *dashboard* para o cliente.

Figura 4- Erro de codificação



## RESULTADOS OBTIDOS

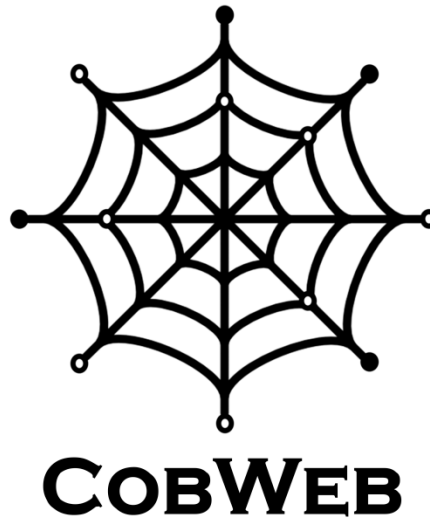


Figura 5- Logotipo da startup

Connect ▾ Open ▾ Save Import ▾ Export ▾ Mongotop Mongostat Test Data Schema Run Stop Theme

Connection Tree

- localhost
  - admin
  - BDAg
  - local
  - MongoDB\_Samuel\_01
    - climas (1.7 K)
    - plant\_dan (4)
    - pragas (69)

MongoDB\_Samuel\_01:pragas x

localhost:27017 (v3.4.4) MongoDB\_Samuel\_01

```
1 db.pragas.find({})
2 db.climas.find({})
3 db.plant_dan.find({})
```

pragas 0.144 s | 69 Docs

Key	Value	Type
(1) ObjectId("5946bb312b44dfffba1b6bef")	{ 8 fields }	Document
(2) ObjectId("5946bb322b44dfffba1b6bf1")	{ 8 fields }	Document
(3) ObjectId("5946bb582b44dfffba1b6c03")	{ 8 fields }	Document
(4) ObjectId("5946bb6f2b44dfffba1b6c16")	{ 8 fields }	Document
(5) ObjectId("5946bb982b44dfffba1b6c40")	{ 8 fields }	Document
(6) ObjectId("5946bbc52b44dfffba1b6c62")	{ 8 fields }	Document
(7) ObjectId("5946bbc72b44dfffba1b6c68")	{ 8 fields }	Document
(8) ObjectId("5946bbcd2b44dfffba1b6c71")	{ 8 fields }	Document
(9) ObjectId("5946bbf62b44dfffba1b6c8a")	{ 8 fields }	Document
(10) ObjectId("5946bbf72b44dfffba1b6cd")	{ 8 fields }	Document
(11) ObjectId("5946bc172b44dfffba1b6cb4")	{ 8 fields }	Document
(12) ObjectId("5946bc182b44dfffba1b6cb8")	{ 8 fields }	Document

Copyright © mongobooster.com Version 3.5.5 ( 3.5.6 available ) Free Edition Feedback/Support Show Log 10:57:51 pm

Figura 6- Inserção no MongoDB

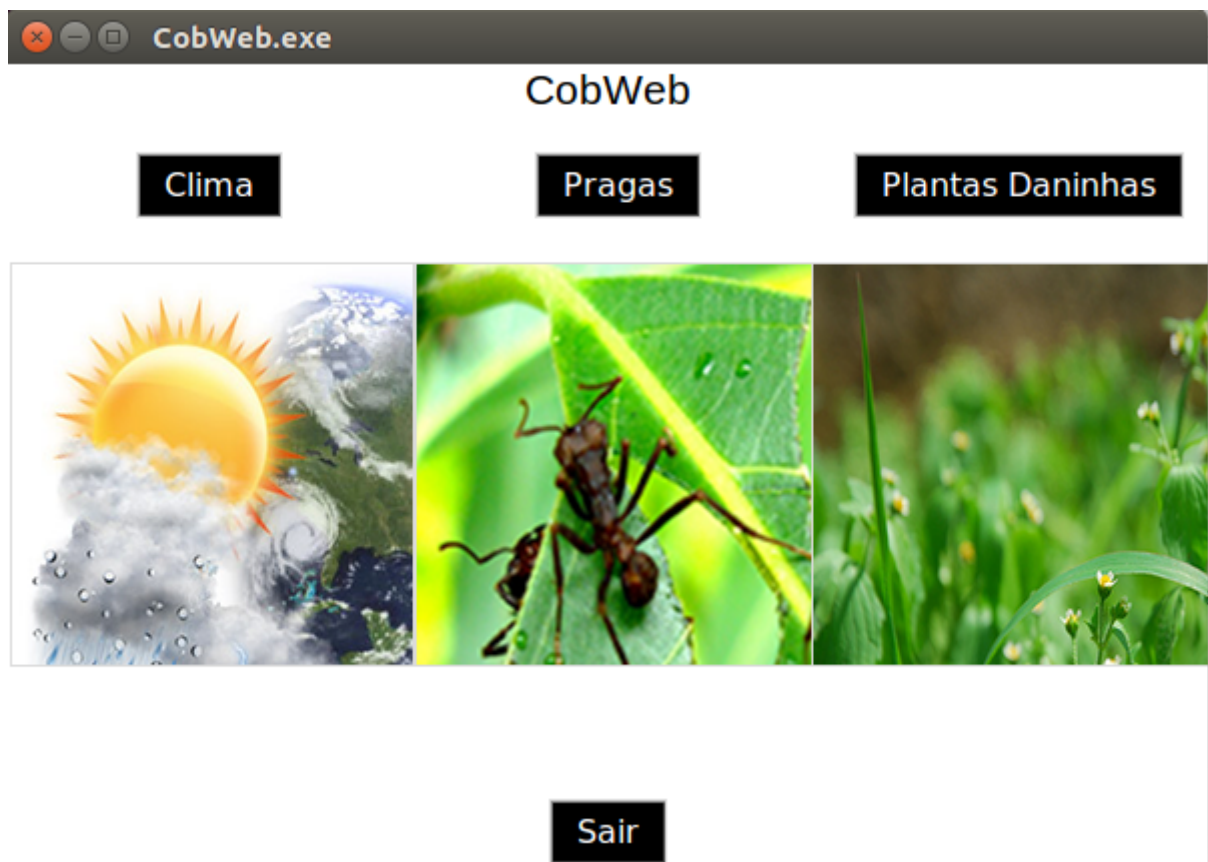


Figura 11- Interface gráfica

