



VISUALIZAÇÃO DE DADOS

PROJETO FINAL

Manoel José de Lima Neto 371836

INTRODUÇÃO

- **EMISSÃO DE POLUENTES** POR PARTE DE EMPRESAS ENQUADRADAS NO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS NATURAIS
- **DADOS DO IBGE** COM DESCRIÇÕES GEOGRÁFICAS DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS: REGIÕES, MESORREGIÕES, TIPO DE CONCENTRAÇÃO POPULACIONAL, HIERARQUIA URBANA ETC. ALÉM DE DADOS ECONÔMICOS DE CADA MUNICÍPIO DE 2010 A 2016
- AS ORGANIZAÇÕES SUJEITAS À REGULAÇÃO DEVEM SE CADASTRAR JUNTO AO IBAMA E ENTREGAR O RELATÓRIO DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS ANUALMENTE
- OS RELATÓRIOS TÊM SEUS DADOS DISPONÍVEIS PARA USO COM INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO/ESTADO DE ATIVIDADE DA EMPRESA, QUAL O POLUENTE EMITIDO E EM QUAL QUANTIDADE E OS DETALHES DAS EMISSÕES
- AS FICHAS TÉCNICAS DE ENQUADRAMENTO INDICAM QUAIS ORGANIZAÇÕES DEVEM SE SUBMETTER AO CADASTRO.

TABELA DE ATIVIDADES DO CTF/APP
(Completa)

CATEGORIA	CÓD	Descrição	Tema	Consulta FTE
Extração e Tratamento de Minerais	1 – 1	Pesquisa mineral com guia de utilização		LINK
	1 – 2	Lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento		LINK
	1 – 3	Lavra subterrânea com ou sem beneficiamento		LINK
	1 – 4	Lavra garimpeira		LINK
	1 – 5	Perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural		LINK
	1 – 7	Lavra garimpeira – Decreto nº 97.507/1989	Utilização de mercúrio metálico	LINK
Indústria de Produtos Minerais Não Metálicos	2 – 1	Beneficiamento de minerais não metálicos não associados a extração		LINK
	2 – 2	Fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos tais como produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto, vidro e similares		LINK

DESCRIÇÃO DOS DADOS

- PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS E IBGE;
- ARQUIVO CSV COM CERCA DE 300 MB, COM INFORMAÇÕES DA EMPRESA, DO MUNICÍPIO/ESTADO AFETADO, DO TIPO DE POLUENTES E QUANTIDADE, ENQUADRAMENTO DA ATIVIDADE (CATEGORIA E DETALHE) ETC.;
- PLANILHA XLS DE CERCA DE 20 MB COM DESCRIÇÕES GEOGRÁFICAS ;
- EMBORA O PYTHON RECONHEÇA OS CARACTERES ESPECIAIS, É RECOMENDADO RETIRÁ-LOS A FIM DE EVITAR INCONSISTÊNCIAS NOS RELACIONAMENTOS E NO USO EM OUTRAS PLATAFORMAS OU FERRAMENTAS;
- JUNÇÃO DOS DADOS AGREGA AS INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E ECONÔMICAS COM AS DE EMISSÃO DE POLUENTES;

LIMPEZA DOS DADOS



CONVERSÃO DE
CARACTERES
ESPECIAIS PARA ASCII



CONVERSÃO DE
ALFABETO PARA
MAIÚSCULAS



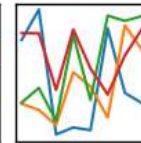
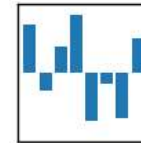
FORMATÇÃO DE
REGISTROS
NUMÉRICOS



ELIMINAÇÃO DE
CAMPOS NÃO
UTILIZADOS



pandas
 $y_{it} = \beta' x_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}$



TÉCNICAS E FERRAMENTAS

BOKEH

- **MODELS:** COMPOSTO PELO **BOKEHJS** E POR BIBLIOTECAS QUE CRIAM OBJETOS JSON A SEREM USADOS NA COMPOSIÇÃO DO GRÁFICO. OBJETO **COLUMNDATASOURCE** É A BASE DOS DADOS NOS GRÁFICOS
- **PLOTTING:** RESPONSÁVEL PELO PARÂMETROS DE GERAÇÃO. A FUNÇÃO **FIGURE** CONFIGURA A EXIBIÇÃO DO GRÁFICO JUNTAMENTE COM OS MÉTODOS DAS MARCAS, CUJA CONFIGURAÇÃO VARIA PARA CADA TIPO DE VISUALIZAÇÃO
- **BOKEHJS** RENDERIZA E EXIBE O GRÁFICO NO NAVEGADOR, POSSIVELMENTE GERANDO UM ARQUIVO HTML COM O JSON E OS PARÂMETROS DE GERAÇÃO EM JAVASCRIPT

APRENDIZADOS E PROBLEMAS

- BOKEH SUPORTA VÁRIOS TIPOS DE GRÁFICO
- MUITAS POSSIBILIDADES DE INTERAÇÃO
- GRÁFICOS PODEM ACUMULAR INFORMAÇÕES SEM PREJUÍZO
- TRATAMENTO DE DADOS EXIGENTE E CONSTANTE
- ADEQUAÇÃO AO BOKEH UM POUCO TRABALHOSA
- GRANDES CONJUNTOS DE DADOS ATRAPALHAM O OBJETIVO DA VISUALIZAÇÃO

REFERÊNCIAS

- [HTTPS://PANDAS.PYDATA.ORG/PANDAS-DOCS/STABLE/INDEX.HTML](https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/index.html)
- [HTTPS://DOCS.BOKEH.ORG/EN/LATEST/DOCS/USER_GUIDE.HTML](https://docs.bokeh.org/en/latest/docs/user_guide.html)
- [DADOS.GOV.BR - EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS](#)
- [IBGE - PRODUTO INTERNO BRUTO DOS MUNICÍPIOS](#)