

# Relatório Final - MAC213

---

## Projeto : Desenvolvimento de tutoriais de manuseio e análise de dados

---

Guilherme Yambanis Thomaz - 8041265

---

### Objetivos

Com o intuito de fortalecer a transparência, a SME tem publicado e atualizado um conjunto de bases de dados referentes à educação municipal, variando de planilhas a microdados. O acesso a tais bases de dados pode ser, muitas vezes, limitado, devido à falta de conhecimento para manuseio das bases do público interessado (jornalistas, pesquisadores, integrantes de conselhos escolares). Frente a esse desafio, o Pátio Digital lançou o “ABC Dados”, que consiste na publicação de tutoriais que visam a orientar, numa linguagem didática e fluida, metodologias de manuseio das bases.

### Tarefas

Após reunião realizada no dia 31 de agosto com Priscilla, na sede do Pátio Digital, definiu-se que os temas dos tutoriais seriam Excel e Python, e que o controle de horas seria feito através da ferramenta Toggl.

Os dez tutoriais a serem realizados ficaram igualmente divididos entre Excel e Python.

Os cinco tutoriais de cada plataforma foram estruturados da seguinte forma:

#### Tutoriais Excel

Tutoriais acessíveis, sobre o Excel, para manipulação de dados, em especial arquivos csv.

#### Tutorial 1

- O que é uma planilha?
- Morfologia básica
- Importando conjunto de dados

#### Tutorial 2

- Introdução a funções
- Função SOMA
- Função CONT.SE
- Função SE

- Função SOMASE

### **Tutorial 3**

- Criando um gráfico de pizza simples
- Customizando o gráfico

### **Tutorial 4**

- Google Sheets
- Importando csv
- Usando funções no Google Sheets
- Criando uma tabela dinâmica no Google Sheets
- Criando um gráfico a partir dos dados
- Função FREQUÊNCIA

### **Tutorial 5**

- Criando uma tabela Dinâmica
- Manipulação e visualização dos dados

## **Tutoriais Python**

Tutoriais criado na plataforma Jupyter Notebook.

Tópicos abordados:

### **Tutorial 1**

- Noções elementares de Python

### **Tutorial 2**

- Pacote Pandas

### **Tutorial 3 e 4**

- Criando gráficos com Matplotlib

### **Tutorial 4**

- Regex

### **Tutorial 5**

- Definindo funções

## Progresso e desafios

### Excel

Defini inicialmente que os tutoriais seriam escritos em Markdown, por ser um formato de fácil exportação, seja para plataforma web, seja para pdf, além da possibilidade de inserção de links e gifs.

A construção e definição dos tutoriais tomou um certo tempo, porém, o maior desafio se mostrou na criação dos gifs, que demandaram diversas tentativas com ferramentas diferentes.

Além disso, após a parte técnica finalizada, escrever o texto de forma enxuta e didática também se mostrou algo desafiador. Grande parte da carga horária foi dedicada para refacção e reescrita, a fim de maior clareza e melhor didática.

Como o Excel depende da interação com a interface gráfica, foi necessário que o texto fosse bastante descritivo. Os gifs ajudaram muito nesse sentido, comunicando ações mais fáceis de serem traduzidas de maneira visual.

### Python

Já para os tutoriais em Python, preferi o formato Notebook.

Iniciei os tutoriais usando a plataforma do Google, o Colab. Entretanto, após algum tempo, encontrei diversas dificuldades, como importações incompletas entre outras.

Isso tornou necessário migrar o projeto para o formato Jupyter Notebook. Como ele também é renderizado no próprio Github, não se mostrou uma perda muito grande nesse aspecto, além do ganho em robustez pela execução local do código.

A criação dos tutoriais em Python se mostrou mais desafiadora do ponto de vista técnico, exigindo muitas refacções e pesquisa sobre a linguagem.

Certas tarefas que propus nos tutoriais se mostraram mais complexas do que o previsto, mas isso permitiu não só que eu aprimorasse meus conhecimentos de Python, como também que eu criasse os tutoriais de um ponto de vista mais empático com o leitor, o que, acredito, melhorou a didática.

A junção do código com o texto em um só lugar, graças ao Jupyter Notebook, permitiu a criação de um tutorial muito mais intuitivo, já que o código e sua explicação estão lado a lado e o aluno pode executá-lo em tempo real.

## Poster

O poster foi fixado no IME no dia 8 de novembro.

aluno responsável  
GUILHERME YAMBANIS THOMAZ  
supervisora  
PRISCILLA CORRÊA, ASSESSORA TÉCNICA DA SME  
disciplina  
MAC 213 - Atividade Curricular em Comunidade  
repositório  
<https://github.com/yambanis/MAC213>

## DESENVOLVIMENTO DE TUTORIAIS DE MANUSEIO E ANÁLISE DE DADOS

### O QUE É O PÁTIO DIGITAL?

POLÍTICA DE GOVERNO ABERTO DA PREFEITURA  
DE SÃO PAULO, ESTRUTURADA EM TRÊS EIXOS:

1. TRANSPARÊNCIA E DADOS ABERTOS
2. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
3. COLABORAÇÃO GOVERNO-SOCIEDADE

### PROJETO

O PÁTIO DIGITAL LANÇOU O "ABC DADOS": TUTORIAIS QUE VISAM A ORIENTAR, NUMA LINGUAGEM DIDÁTICA E FLUIDA, METODOLOGIAS DE MANUSEIO DAS BASES DE DADOS REFERENTES À EDUCAÇÃO MUNICIPAL

DURANTE O SEMESTRE, FORAM DESENVOLVIDOS TUTORIAIS EM EXCEL E PYTHON, VISANDO A AUXILIAR, NO ACESSO E NA MANIPULAÇÃO DESSAS BASES DE DADOS, O PÚBLICO INTERESSADO QUE NÃO CONTA COM O CONHECIMENTO NECESSÁRIO PARA O SEU MANUSEIO

### EXCEL

TUTORIAIS DESENVOLVIDOS EM  
MARKDOWN, COM UTILIZAÇÃO  
DE GIFS, PARA MELHOR DIDÁTICA

### PYTHON

TUTORIAIS DESENVOLVIDOS EM  
NOTEBOOK, PARA INCORPORAR  
CÓDIGO E TEXTO EM UM ÚNICO  
ARQUIVO

## Resultado

O resultado final foram 10 tutoriais, que servem para apresentar as duas plataformas, Python e Excel, de maneira amigável.

O intuito foi partir de um ponto inicial bastante básico, para que, independente do nível de conhecimento do leitor, fosse possível a utilização das ferramentas, sem uma barreira de entrada alta e intimidadora.

Os tutoriais iniciais são muito explicativos, sem pressupor nenhum conhecimento prévio.

Após os tutoriais iniciais de cada assunto, temas mais complexos começaram a ser abordados de forma mais pratica, o que foi possível graças a introdução aos *features* anteriormente.

É esperado que, uma pessoa que acompanhe todos os tutoriais, seja capaz de sair de um estado de total desconhecimento sobre as ferramentas e possa criar análises de dados pertinentes com as técnicas adquiridas ou utilize-os de ponto de partida para procurar informações mais específicas, seja pro Python ou Excel, já tem certa familiaridades com as plataformas.

## Acompanhamento

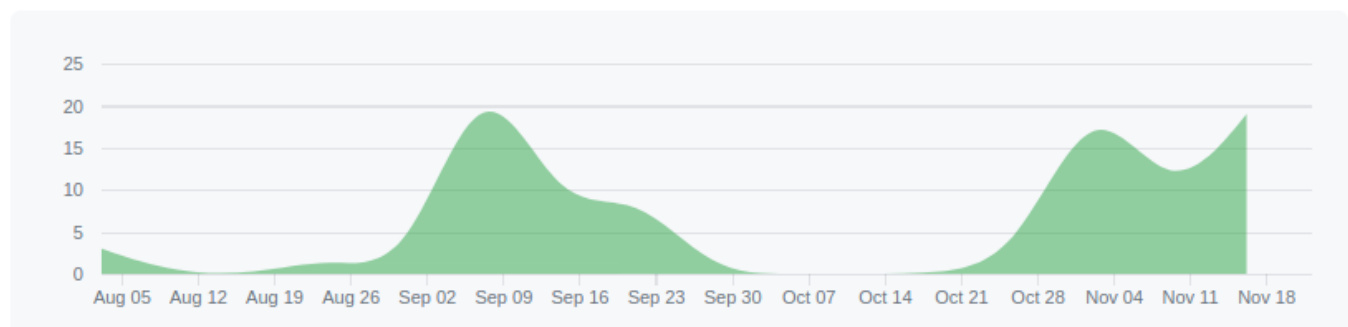
O acompanhamento se deu de duas formas principais:

- [Repositorio](#) aberto no Github, onde todas os arquivos foram salvos durante o semestre

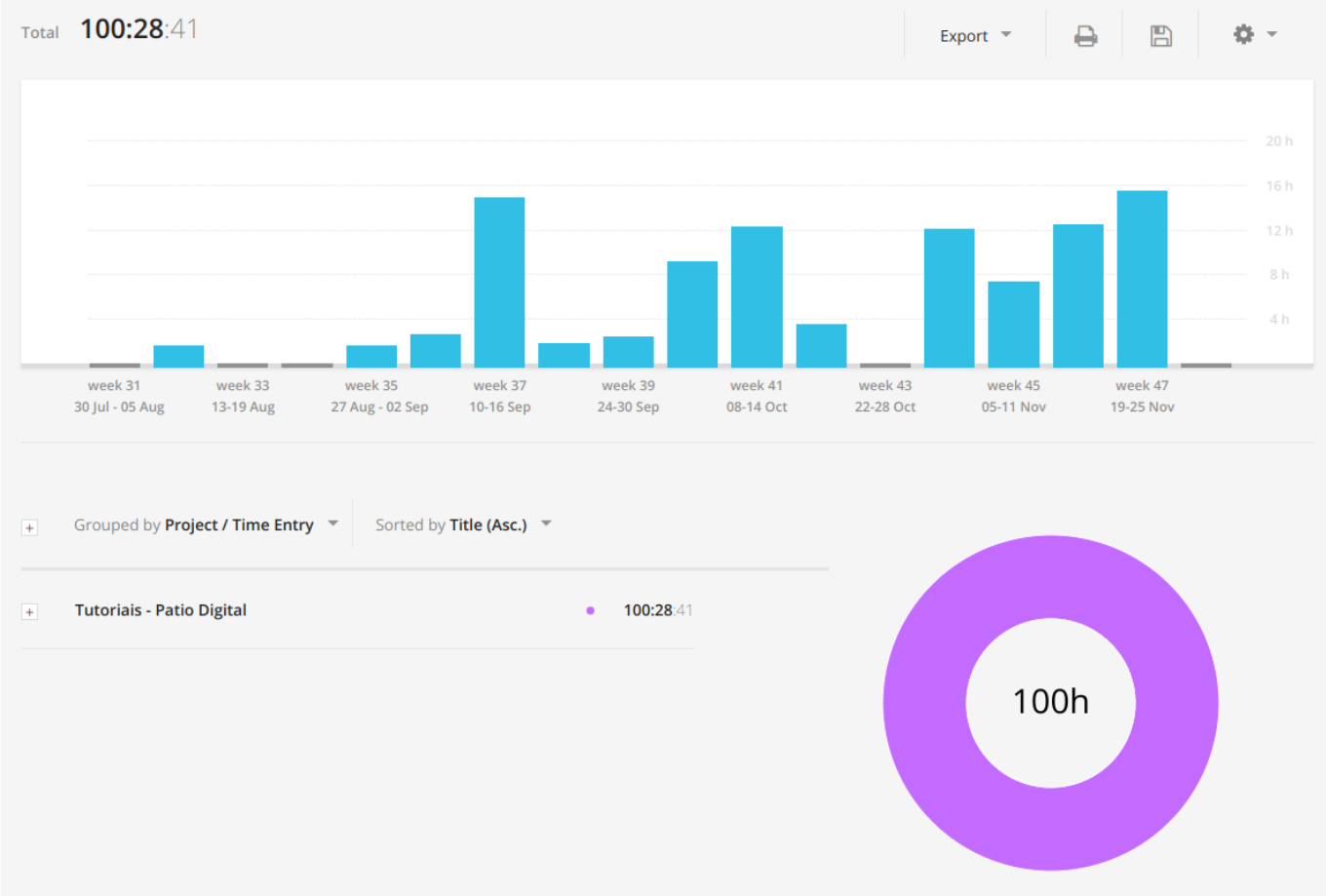
Aug 5, 2018 – Nov 24, 2018

Contributions: **Commits** ▾

Contributions to master, excluding merge commits

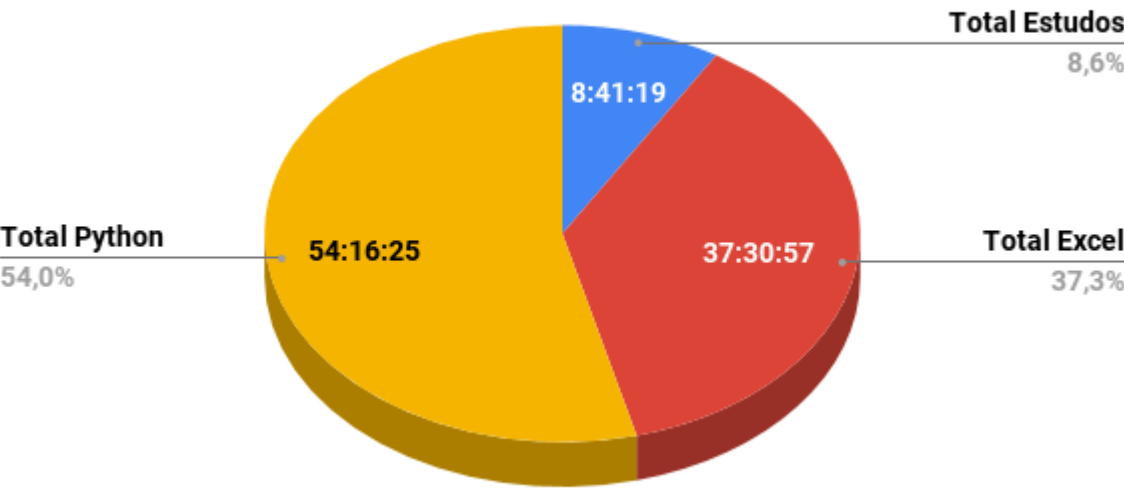


- Controle de horas realizado através da ferramenta Toggl



Horas despendidas no projeto

Duração das Atividades(24/11)



Horas despendidas (detalhado)

Estudos	Duração	Total Estudos	Excel	Duração	Total Excel	Python	Duração	Total Python
Criacao do Github, estudos iniciais	1:56:00	8:41:19	inicio tutorial 1	1:55:35	37:30:57	planejamento Python	0:55:28	54:16:25
Reuniao Patio Digital	2:00:00		Tutorial Excel	1:59:37		inicio tutorial Python	2:24:33	
Pesquisas iniciais - Topicos Excel	1:32:00		Tutorial funcoes	0:15:58		Continuacao tutorial Pandas	2:08:04	
Pesquisando Referencias - Tutoriais	1:29:00		Tutorial de formulas	2:16:33		Mais Pandas	2:12:00	
Pesquisando Topicos	1:44:19		tutorial GSheets	0:58:46		migrando para Jupyter	3:40:24	
			revisões	1:49:26		Python Md	4:12:17	
			Revisões	0:53:27		python	2:20:07	
			correcao orto	1:31:50		Tutorial Python - continuação	2:17:48	
			checagem	0:29:59		Palestra Patio Digital	1:29:44	
			Refatorando	0:58:34		Cartaz	2:03:18	
			Refatorando	1:13:58		matplotlib	2:58:00	
			revisoes	0:57:23		Revisao Cartaz	1:05:07	
			arrumando gifs e tutorial funcoes	1:56:08		Python Grafico de barras	0:38:09	
			Conformando gifs	6:00:28		matplotlib	0:57:58	
			correcoes ortográficas e revisoes	4:53:55		Revisoes de texto	1:30:04	
			Revisao CountSe Excel	2:15:55		Modularizando Tutoriais	0:58:00	
			grafico de barras excel	1:17:40		revisao Python	0:29:19	
			Tutorial Tabela Dinamica	0:53:04		matplotlib Bar	0:00:10	
			Continuacao tutorial Tabela Dinamica	2:10:41		matplotlib Bar	3:13:50	
			Correcoes Finais	2:42:00		matplotlib Bar	2:16:21	
						Regex and Groupby	2:05:43	
						Modularizando Tutoriais	2:33:21	
						Correcoes Ortograficas	2:00:48	
						Mais correcoes	3:29:17	
						Revisao de Texto	2:49:31	
						Revisoes fianis Python	1:20:00	
						Exportar Python	0:21:27	
<b>TOTAL GERAL</b>	100:28:41					Novo Tutorial - funcoes	1:45:37	