

# Desafios do Sistema Único de Assistência Social na Metrópole de São Paulo – Projeto 914BRZ3019

Produto 5: Tutorial de Manutenção dos Dados - PowerBI

Tutorial de Manutenção dos Dados - Séries Temporais

Tutorial de Utilização do Normalizador da Nomenclatura

Tutorial de Utilização do Tabulador

Documento de Manutenção do PowerBI

Documento de Atualização das Séries Temporais

Relatório das Atividades de Formação

<b>Capítulo 1: Introdução</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo 2: Revisita aos Produtos Entregues</b>	<b>3</b>
Produto 1	3
Produto 2	3
<b>CENSO_POP_RUA</b>	<b>4</b>
<b>BPC - Idosos</b>	<b>5</b>
<b>BPC - Pessoa com Deficiência</b>	<b>5</b>
<b>CADUNICO - Família</b>	<b>6</b>
<b>CADUNICO - Pessoas</b>	<b>7</b>
<b>PTR</b>	<b>8</b>
<b>OBT</b>	<b>8</b>
<b>PETI</b>	<b>9</b>
<b>RANKING</b>	<b>10</b>
<b>REDE SMADS</b>	<b>10</b>
<b>SP_SETORES_2021</b>	<b>11</b>
Produto 3	12
<b>Justificativa para Atraso da Entrega do Produto 3</b>	<b>12</b>
<b>Desafios Encontrados e Trabalhos em Andamento</b>	<b>12</b>
<b>Dados Processados</b>	<b>13</b>
data/processed/BPC	14

data/processed/CADUNICO	14
data/processed/PTR	14
data/processed/CENSO_POP_RUA	14
data/processed/OBT	14
data/processed/PETI	15
data/processed/RANKING	15
data/processed/REDE_SMADS	15
<b>Metadados</b>	<b>16</b>
(data/processed/BPC)	16
(data/processed/CADUNICO)	16
(data/processed/PTR)	16
(data/processed/PETI)	17
(data/processed/RANKING)	17
<b>Scripts</b>	<b>17</b>
Produto 4	19
<b>Justificativa para Atraso da Entrega do Produto 4</b>	<b>20</b>
<b>Capítulo 3: Capacitação - Vídeos &amp; Tutoriais</b>	<b>20</b>
Atualização Séries Temporais	20
Tutorial Normalizador	21
Tutorial Tabulador	21
Construindo Dashboards Dinâmicas no PowerBI: Tabelas, Gráficos e Filtros para Análise do Cadúnico	21
Desbravando o Mapa de Formas no PowerBI: Criando Dashboards Interativas com Dados de São Paulo	21
<b>Capítulo 4: Soluções Desenvolvidas</b>	<b>21</b>
Atualização Séries Temporais	21
Aplicativo de Normalização de Nomenclatura de Localidades	22
Aplicativo Tabulador de Dados	22
Painel PowerBI	23
Github	24
<b>Capítulo 5: Relatório das Atividades de Formação &amp; Trabalhos Futuros</b>	<b>26</b>
<b>Anexos</b>	<b>30</b>
A. Manual de Atualização de Séries Temporais	30
B. Manual - Passo a passo Power BI	31

# Capítulo 1: Introdução

O presente documento aponta para uma série de vídeos tutoriais e manuais de utilização dos aplicativos e dashboards criados durante todo o projeto Desafios do Sistema Único de Assistência Social na Metrópole de São Paulo – Projeto 914BRZ3019.

Além de prover um relatório das atividades de formação executadas em conjunto com a equipe da Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social (SMADS), o presente documento descreve mais um aplicativo desenvolvido no contexto do projeto para facilitar a atualização anual das séries temporais mineradas dos dados brutos da SMADS.

No próximo capítulo temos um resumo dos produtos entregues no projeto. No capítulo seguinte, são apresentados os endereços para o acesso à série de vídeos tutoriais que foi produzida para garantir que o conhecimento angariado fica registrado para futuros funcionários da SMADS. Em seguida, o Capítulo 4, são apresentados os endereços do PowerBI, assim como dos aplicativos Normalizador, Tabulador, Atualizador, e do repositório github. No Capítulo 5 temos o relatório das atividades de capacitação e trabalhos futuros. No fim do documento, temos os manuais para atualização e governança das bases de dados, como anexo.

## Capítulo 2: Revisita aos Produtos Entregues

### ***Produto 1***

O documento apresentou o cronograma detalhado de atividades e o quadro de referência que foi utilizado como guia para a execução do projeto. O cronograma de atividades descrito seguiu os marcos do cronograma original do projeto, considerando as mesmas datas de desenvolvimento e entrega de cada produto. O quadro de referência descreveu e caracterizou as fontes de dados que foram utilizadas durante o processo de desenvolvimento.

### ***Produto 2***

Apresentou documento técnico sobre as bases de dados com informações por latitude/longitude, distritos, subprefeituras e macroregiões, com a possibilidade de ser organizada em ao menos seis dimensões: demografia, socioeconômico, infraestrutura, CadÚnico e rede socioassistencial, notificação de violências e risco em saúde, dados de segurança pública. Os arquivos com as bases de dados parciais em formato .doc; .shp; .csv; .txt foram entregues para avaliação da secretaria. Este documento apresenta uma análise descritiva sobre as bases de dados que foram processadas durante a execução do Produto 2.

<b>Base de Dados</b>	<b>Número de Arquivos Original</b>	<b>Número de Arquivos Atual</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Origem</b>
<i>CENSO_POP_RUA</i>	1	1	Demográfico	SMADS
<i>BPC</i>	24	2	Demográfico	SMADS
<i>CADUNICO</i>	20	20	CadÚnico Demográfico Socioeconômico	SMADS
<i>PTR</i>	8	1	Socioeconômico	SMADS
<i>OBT</i>	11	11	Demográfico	SMADS
<i>PETI</i>	7	1	Demográfico Socioeconômico	SMADS
<i>RANKING</i>	2	2	CadÚnico Demográfico Socioeconômico Violência Risco em saúde	SMADS
<i>REDE SMADS</i>	18	18	Infraestrutura	SMADS
<i>SP_SETORES_2021</i>	5	5	Setor Censitário	IBGE

Tabela 1: Quadro de referência das bases de dados processadas.

## CENSO\_POP\_RUA

Arquivo: *CENSO\_POP\_RUA/Censo\_CasRua\_Censos\_Pop\_Rua\_2000\_a\_2021.xlsx*

Variáveis:

Prefeitura Regional, Distrito, Censo CASRua\* Acolhidos (2022), Censo CASRua Outras trajetórias de risco (2022), Censo CASRua Pernoitando na rua (2022), Censo CASRua Total Geral (2022), População em situação de rua não acolhida em 2000, População em situação de rua acolhida em 2000, Total da população em situação de rua em 2000, População em situação de rua não acolhida em 2009, População em situação de rua acolhida em 2009, Total da população em situação de rua em 2009, População em situação de rua não acolhida em 2011, População em situação de rua acolhida em 2011, Total da população em situação de rua em 2011, População em situação de rua não acolhida em 2015, População em situação de rua acolhida em 2015, Total da população em situação de rua em 2015, População em situação de rua não acolhida em

2019, População em situação de rua acolhida em 2019, Total da população em situação de rua em 2019, População em situação de rua não acolhida em 2021, População em situação de rua acolhida em 2021, Total da população em situação de rua em 2021.

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos.

## BPC - Idosos

Arquivos:

*BPC/Idoso/1.BPC\_Pessoa\_Idosa\_2010\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/2.BPC\_Pessoa\_Idosa\_2011\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/3.BPC\_Pessoas\_Idosas\_2013\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/4.BPC\_Pessoas\_Idosas\_2014\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/5.BPC\_Pessoas\_Idosas\_2015\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/6.BPC\_Pessoas\_Idosas\_2016\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/7.BPC\_Pessoas\_Idosas\_2017\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/8.BPC\_Pessoa\_Idosa\_2018\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/9.BPC\_Pessoa\_Idosa\_2019\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/10.BPC\_Pessoa\_Idosa\_2020\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/11.BPC\_Pessoa\_Idosa\_2021\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/Idoso/12.BPC\_Pessoas\_Idosas\_2022\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*

Variáveis:

Distritos, Número de idosos.

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos e concatenação da informação em um único arquivo.

## BPC - Pessoa com Deficiência

Arquivos:

*BPC/PCD/1.BPC\_Pessoa\_Deficiencia\_2010\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/2.BPC\_Pessoa\_Deficiencia\_2011\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/3.BPC\_PessoasDeficiencia\_2013\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/4.BPC\_PessoasDeficiencia\_2014\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/5.BPC\_Pessoa\_Deficiente\_2015\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/6.Quantitativos\_BPC\_Pessoa\_ComDeficiencia\_2016\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/7.Quantitativos\_BPC\_Pessoa\_ComDeficiencia\_2017\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/8.BPC\_Pessoa\_Deficiente\_2018\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*

*BPC/PCD/9.BPC\_Pessoa\_Deficiencia\_2019\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/10.BPC\_Pessoa\_Deficiente\_2020\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/11.BPC\_Pessoa\_Deficiencia\_2021\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*  
*BPC/PCD/12.BPC\_PessoasDeficiencia\_2022\_quantitativos\_TRATADO.xlsx*

Variáveis:

Distritos, Número de pessoas com deficiência.

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos e concatenação da informação em um único arquivo.

## CADUNICO - Família

Arquivo:

*CADUNICO/VARIAVEIS\_2013-2022.xlsx*

Variáveis:

--

Observações: Esse arquivo contém uma breve descrição das variáveis encontradas nos demais arquivos da presente pasta.

Arquivo:

*CADUNICO/CADUNICO\_2013.xlsx*

Variáveis:

Até R\$70,00, R\$70,01 a R\$140,00, R\$140,01 a R\$339,00, Acima de R\$339,00\*, Total.

Arquivos:

*CADUNICO/CadUnico-2021.xlsx*

*CADUNICO/CadUnico\_2022.xlsx*

Variáveis:

Subprefeituras, Distritos, Total de Famílias (CadUnico, PAB, BF, BPC), Extrema Pobreza (R\$ 0,00 a R\$105,00), Pobreza (R\$ 105,01 a R\$ 210,00), Baixa Renda (R\$ 210,01 a R\$ 606,00), Acima de R\$ 606,01, 0 a 1 ano, 2 a 3 anos, 4 a 5 anos, 6 a 11 anos, 12 a 14 anos, 15 a 17 anos, 18 a 25 anos, 26 a 29 anos, 30 a 40 anos, 41 a 55 anos, 56 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 anos ou mais , Branca, Preta, Amarela, Parda, Indígena\*, Total de Pretos e pardos, Total de membros, % de pretos e pardos do total de membros.

Arquivos:

*CADUNICO/CADUNICO\_2013\_FAMILIA.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2014\_FAMILIA.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2015\_FAMILIA.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2016\_FAMILIA.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2017\_FAMILIA.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2018\_FAMILIA.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2019\_FAMILIA.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2020\_FAMILIA.xlsx*

Variáveis:

SAS (Subprefeituras), Distrito, Até R\$70,00, R\$70,01 a R\$140,00, R\$140,01 a R\$339,00, Acima de R\$339,00\*, Total, Até R\$70,00 Média (R\$), R\$70,01 a R\$140,00 Média (R\$), Acima de R\$140,00 Média (R\$), Total Média (R\$), REVISÃO CADASTRAL 2013, REVISÃO CADASTRAL 2014, Total de Famílias Cadastradas, BENEFICIÁRIOS PBF, Total de Famílias, Total de Famílias Cadastradas, FAMÍLIAS NO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA, MACRORREGIÕES, Extrema Pobreza (1/8 de Salário Mínimo), Pobreza (1/4 de Salário Mínimo), Baixa Renda (1/2 salário Mínimo), Acima de 1/2 Salário Mínimo.

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos, das faixas etárias e informação demográfica.

## CADUNICO - Pessoas

Arquivos:

*CADUNICO/CADUNICO\_2014\_PESSOAS.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2015\_PESSOAS.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2016\_PESSOAS.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2017\_PESSOAS\_IDADE\_FX\_ET.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2017\_PESSOAS\_RACA\_GEN.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2019\_PESSOAS\_IDADE\_FX\_ET.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2019\_PESSOAS\_RACA\_GEN.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2020\_PESSOAS\_IDADE\_FX\_ET.xlsx*  
*CADUNICO/CADUNICO\_2020\_PESSOAS\_RACA\_GEN.xlsx*

Variáveis:

Distritos, Total de Pessoas Cadastradas, 0 a 1 ano, 0 a 5 anos, 2 a 3 anos, 4 a 5 anos, 6 a 11 anos, 12 anos, 12\_14, 13 anos, 14 anos, 15 a 17 anos, 18 a 25 anos, 26 a 29 anos, 30 a 40 anos, 41 a 55 anos, 56 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 anos ou mais, 18 a 29 anos, 12 anos, 13 anos, 14 anos, Entre outras faixas etárias iguais, mas com nomes diferentes.

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos, das faixas etárias e informação demográfica.

## PTR

Arquivos:

*CADUNICO/SITE/PTR\_2014.xlsx*

*CADUNICO/SITE/PTR\_2015.xlsx*

*CADUNICO/SITE/PTR\_2016.xlsx*

*CADUNICO/SITE/PTR\_2017.xlsx*

*CADUNICO/SITE/PTR\_2018.xlsx*

*CADUNICO/SITE/PTR\_2019.xlsx*

*CADUNICO/SITE/PTR\_2020.xlsx*

*CADUNICO/SITE/PTR\_2021.xlsx*

Variáveis

DISTRITOS, BENEFICIÁRIOS DO PTR (Transferência de Renda), BENEFICIÁRIOS DO PBF (Bolsa Família), BENEFICIÁRIOS DO PRC (Renda Cidadã), BENEFICIÁRIOS DO PRM (Renda Mínima).

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos e concatenação da informação em um único arquivo.

## OBT

Arquivo:

*OBT/VARIAVEIS\_2010-2022.xlsx*

Variáveis:

--

Observações: Esse arquivo contém uma breve descrição das variáveis encontradas nos demais arquivos da presente pasta.

Arquivos:

*OBT/OBT\_2010.xlsx*

*OBT/OBT\_2011.xlsx*

*OBT/OBT\_2013.xlsx*

*OBT/OBT\_2015.xlsx*  
*OBT/OBT\_2016.xlsx*  
*OBT/OBT\_2017.xlsx*  
*OBT/OBT\_2018.xlsx*  
*OBT/OBT\_2019.xlsx*  
*OBT/OBT\_2020.xlsx*  
*OBT/OBT\_2021.xlsx*  
*OBT/OBT\_2022.xlsx*

Variáveis:

ID\_ORDEM, X, Y, COD\_USUAR, NOME, NOM\_MAE, DT\_NASC, IDADE, FX\_ETARIA, SEXO, RACA, DEF\_FISICA, USA\_DROGAS, ESCOLARIDA, EST\_CIVIL, EGRESSO, EGRESSO\_DE, RENDAS\_BEN, DOCUMENTOS, NACIONALID, NAT\_CIDADE, NAT\_ESTADO, END\_ABORDA, BAIR\_ABORD, NUM\_ABORD, CEP\_ABORD, GRUP\_ENTR, SMADS\_SUB, SMADS\_DIST, ACT\_REC, MOT\_RECUSA, DT\_ABORD, HR\_ABORD, ENCAMINHAM, MOT\_ENCAM, MOT\_RUA, MOT\_NAO, SIT\_OCUPAC, SERV\_ORGAN, SERV\_FANT, TIPO\_ENCAM, ENC\_SAUDE, POS\_CARROCA, POS\_ANIMAL, MES, CEP\_geo, LOG\_geo, MACRO, DISTRITOS, SUBPREFEIT.

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos e da informação de localização.

## PETI

Arquivos:

*PETI/TRB\_INF\_2016.xlsx*  
*PETI/TRB\_INF\_2017.xlsx*  
*PETI/TRB\_INF\_2018.xlsx*  
*PETI/TRB\_INF\_2019.xlsx*  
*PETI/TRB\_INF\_2020.xlsx*  
*PETI/TRB\_INF\_2021.xlsx*  
*PETI/TRBINFANTIL\_2022.xlsx*

Variáveis:

REGIÃO, SUBPREFEITURA, DISTRITOS, MARCAÇÃO DE TRABALHO INFANTIL.

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos e concatenação da informação em um único arquivo.

## RANKING

Arquivos:

*RANKING/Indicadores-Rankings-2019.xlsx*

*RANKING/Indicadores\_Rankings2023.xlsx*

Variáveis:

Subprefeitura, Distrito, População de 60 anos ou mais por distrito, BPC Idosos Julho 2016, Pessoas 60 anos ou mais em Famílias no CadÚnico Julho 2016, Taxa de Agressão contra Idosos (por 10.000 idosos), Taxa de Agressão (por 10.000 pessoas), Nº serviços Creci, CC Inter, NCI, Centro Dia, CAE Idosos, ILPI5, Nº vagas Creci, CC Inter, NCI, Centro Dia, CAE Idosos, ILPI5, População de 6 a 14 anos por distrito, Membros de 6 a 14 anos de famílias cadastradas no CadÚnico - Julho 2017, Proporção da População de 6 a 14 anos em relação ao CadÚnico (%), TOTAL de vagas em CCA, Circo Social, Clube da Turma, CCInter, TOTAL das Médias de Pessoas Atendidas Mensalmente em 2016 (CCA, Circo Social, Clube da Turma, CCInter), TOTAL das Médias da Frequência diária em 2016 (%) - CCA, Circo Social, Clube da Turma, CCInter, Incidência de Crianças de 6 a 14 anos vagas -CCA, Circo Social, Clube da Turma, CCInter, Incidência de Crianças de 6 a 14 Matrículas -CCA, Circo Social, Clube da Turma, CCInter, Incidência de Crianças de 6 a 14 Frequência -CCA, Circo Social, Clube da Turma, CCInter, Mortalidade Infantil, Violência Física, Sexual e Psicológica de 0 a 14 anos, Inseridos no CadÚnico com marcação PETI (até 16 anos) - Jan/2017, População de 15 a 17 anos por distrito, Censo 2010, Membros de 15 a 17 anos de famílias cadastradas no CadÚnico - Julho 2017, Proporção da População de 15 a 17 anos em relação ao CadÚnico (%), Incidência de Adolescentes de 15 a 17 Frequência (todos os serviços), Índice de Discrepância (todos os serviços), Jovens pretos e pardos de 15 a 17 anos IBGE 2010, Proporção de mães de 15 a 19 anos que não fizeram consultas de pré-natal 2010 (em %), Taxas de mortalidade por intervenções legais (por 100 mil) na população masculina por grupo etário de 15 a 19 anos em 2011, Taxa de mortalidade por homicídios ou intervenção legal em 2013 (100.000 hab), Taxas Específicas de Fecundidade de 15 a 19 anos em 2010 (1.000 hab), TOTAL das Médias de pessoas atendidas de 15-17 , TOTAL das Frequência Média (Número de Pessoas), Incidência de Adolescentes de 15 a 17 anos vagas , Incidência de Adolescentes de 15 a 17 Matrículas, Posição, entre outras variáveis semelhantes, mas com nomes diferentes.

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos e organização das variáveis pré-curadas.

## REDE SMADS

Arquivos:

*REDE SMADS/REDE\_2005.xlsx*

REDE SMADS/REDE\_2006.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2007.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2008.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2009.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2010.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2011.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2012.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2013.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2014.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2015.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2016.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2017.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2018.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2019.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2020.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2021.xlsx  
REDE SMADS/REDE\_2022.xlsx

Variáveis:

ID, COORD\_E (Coordenada UTM), COORD\_N (Coordenada UTM), SETCENS, AREAP, CODDIST, DISTRITO, CODSUBPREF, SUBPREF, REGIAO5, REGIAO8, ORGANIZACAO, ENDERECO, CEP, AS\_REDE, REDE, AS\_PROTECSOCIAL, PROTECSOCIAL, AS\_TIPO, TIPO, AS\_FXETARIA, FXETARIA, CAPACIDADE, AS\_CLASSE, CLASSE, AS\_USUARIO, USUARIO, AS\_CAS, CAS, SAS, X (Coordenada em graus decimais), Y (Coordenada em graus decimais), COD\_MACR, BDA\_MACR, COD\_SUBP, BDA\_SUBP, COD\_DIST, BDA\_DIST, SIGILOS, ANO, MES, MUNICIPIO, ESTADO, entre outras variáveis semelhantes mas com nomes diferentes.

Processamento: Normalização dos nomes dos distritos e da informação de localização.

## SP\_SETORES\_2021

Arquivos:

SP\_Setores\_2021/SP\_Setores\_2021.cpg  
SP\_Setores\_2021/SP\_Setores\_2021.dbf  
SP\_Setores\_2021/SP\_Setores\_2021.prj  
SP\_Setores\_2021/SP\_Setores\_2021.shp  
SP\_Setores\_2021/SP\_Setores\_2021.shx

Processamento: Foi feito um recorte específico do município de São Paulo.

### **Produto 3**

Foi entregue documento técnico contendo as definições e fontes de dados, metadados, descrição, readme, dicionário de dados, além das citações e da própria documentação sobre os dados, considerando o quadro de referência. Foi elaborado relatório com o detalhamento, passo-a-passo, das atividades, estratégias e scripts utilizados, além de sumário descritivo de atividades e desafios encontrados.

## Justificativa para Atraso da Entrega do Produto 3

Após a entrega do Produto 2, encontrou-se dados inconsistentes já processados. Principalmente na base de dados do CADÚNICO e no dicionário de dados fundamental (provido pela SMADS) que havia sido utilizado para normalizar as demais bases de dados, o que acarretou em novo processamento em todas as bases. No caso do CADÚNICO, encontrou-se os mesmos dados em diferentes anos. Além disso, detectou-se que os dados referentes à REDE, que foram compartilhados inicialmente, não eram a versão mais atualizada, o que acarretou em novo processamento desses dados. Conforme exposto acima, foi necessário avaliar os resultados do Produto 2 em decorrência das inconsistências nos dados, o que levou à sobreposição de atividades dos Produtos 2 e 3.

Contudo, acho importante ressaltar que em um projeto dessa magnitude, os problemas relatados acima são previstos e fazem parte dos pormenores necessários para atingir a excelência no processamento dos dados. Além disso, a execução de tarefas em paralelo podem ser importantes para o desenvolvimento geral do projeto. Por exemplo, a entrega do Produto 3, através do presente documento, vai além dos entregáveis definidos no Produto 1. Essencialmente, o Produto 3 apresenta antecipadamente alguns protótipos referentes ao Produto 4.

Sendo assim, é importante salientar aqui que todos os entregáveis referentes ao Produto 3 (Tarefa 3.1: Revisão das fontes de dados, Tarefa 3.2: Elaboração e revisão dos metadados, Tarefa 3.3: Elaboração do dicionário de dados, Tarefa 3.4: Citações referentes aos dados, Tarefa 3.5: Elaboração do arquivo README, Tarefa 3.6: Relatório descritivo das atividades e desafios encontrados, Tarefa 3.7: Documentação do código desenvolvido) foram desenvolvidos e estão disponíveis no Github. Mas, como descrito na próxima seção deste documento, ainda há tarefas referentes ao processamento e refinamento de algumas bases de dados, devido aos problemas encontrados após a entrega do Produto 2.

## Desafios Encontrados e Trabalhos em Andamento

1 - Apesar de fornecidos anteriormente, os dados do CADÚNICO do ano de 2019 apresentaram inconsistências para o processamento das categorias faixas etárias e raça. Aguarda-se a disponibilização desses dados para posterior processamento.

2 - Foi solicitada à Secretaria um mapeamento manual (trabalho relativamente complexo) de categorias para serem derivadas da base de dados da REDE SMADS. O mapeamento manual é importante nesse caso para garantir a qualidade e coesão no processamento desses dados. Ele será utilizado para criar novas variáveis para cada ano da base de dados referida.

3 - Foram encontrados anos sem metadados em diferentes partes da base de dados, essas informações ainda estão a ser revisadas para um eventual preenchimento por parte da Secretaria.

## Dados Processados

Nessa parte do documento encontra-se uma breve descrição das bases de dados processadas.

(data/processed)

- data/processed/data\_dictionary.txt

Dicionário de dados criado em conjunto com a base de dados integrada (integrado.csv)

- 
- data/processed/datasets\_citation.ods
  - data/processed/datasets\_citation.xlsx

Tabela para fazer citações das bases de dados do projeto e apontar para os demais arquivos e metadados.

- 
- data/processed/integrado.csv

Base de dados integrada do projeto. É um resultado direto do script complete\_processing.py

- 
- data/processed/localization\_dict.ods
  - data/processed/localization\_dict.csv

Dicionário de dados que permite mapear nomes de distritos nos formatos oficial e SHP, subprefeituras e regiões macro.

---

#### **data/processed/BPC**

- data/processed/BPC/pcd.csv
- data/processed/BPC/idoso.csv

Séries temporais com o número de idosos e pessoas com deficiência por distrito.

---

#### **data/processed/CADUNICO**

- data/processed/CADUNICO/familia\_pbf.csv
- data/processed/CADUNICO/familia\_CAD+PBF.xlsx
- data/processed/CADUNICO/familia\_cad.csv

Séries temporais das famílias cadastradas no CADÚnico e Bolsa Família.

---

#### **data/processed/PTR**

- data/processed/PTR/ptr.csv
- data/processed/PTR/prm.csv
- data/processed/PTR/prc.csv
- data/processed/PTR/pbf.csv

Séries temporais PBF - Programa Bolsa Família; PTR - Programas de Transferência de Renda; PRC - Programa Renda Cidadã; PRM - Programa Renda Mínima.

---

#### **data/processed/CENSO\_POP\_RUA**

- data/processed/CENSO\_POP\_RUA/censo\_2000\_2021.csv

Base de dados previamente curada pela SMADS sobre o censo de população de rua a partir de 2000.

---

#### **data/processed/OBT**

- data/processed/OBT/obt.csv

Séries temporais com número de abordagens da OBТ (Operação Baixas Temperaturas) em cada distrito.

---

## **data/processed/PETI**

- data/processed/PETI/trf.csv

Série Temporal com o número de crianças/adolescentes inseridos no CadÚnico identificadas com a marcação de trabalho infantil por distritos.

---

## **data/processed/RANKING**

- data/processed/RANKING/ranking\_2023\_Violência.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2023\_Pop\_Rua.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2023\_PCD.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2023\_Mulheres.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2023\_Jovens.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2023\_Idosos.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2023\_Familias.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2023\_Crianças.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2023\_Adolescentes.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2019\_Violência.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2019\_Pop\_Rua.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2019\_PCD.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2019\_Mulheres.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2019\_Jovens.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2019\_Idosos.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2019\_Familias.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2019\_Crianças.csv
- data/processed/RANKING/ranking\_2019\_Adolescentes.csv

Bases de dados previamente curadas pela SMADS com os Rankings de 2019 e 2023 separados pelas seguintes categorias: adolescentes, crianças, famílias, idosos, jovens, mulheres, pessoas com deficiências (PCD), população de rua e violência.

---

## **data/processed/REDE\_SMADS**

- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2005.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2006.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2007.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2008.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2009.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2010.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2011.csv

- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2012.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2013.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2014.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2015.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2016.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2017.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2018.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2019.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2020.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2021.csv
- data/processed/REDE\_SMADS/REDE\_2022.csv

## Metadados

Nessa parte do documento encontra-se uma breve descrição dos metadados levantados.

(data/processed)

### **(data/processed/BPC)**

- data/processed/BPC/metadados\_idosos.csv
- data/processed/BPC/metadados\_idosos.ods
- data/processed/BPC/metadados\_idosos.xlsx
- data/processed/BPC/metadados\_pcd.csv
- data/processed/BPC/metadados\_pcd.ods
- data/processed/BPC/metadados\_pcd.xlsx

Metadados referentes às séries temporais sobre pessoas com deficiência e pessoas idosas. Colunas: Ano, Fonte, Elaboração, Nota1, Nota2, Nota3.

---

### **(data/processed/CADUNICO)**

- data/processed/CADUNICO/metadados\_familias.csv
- data/processed/CADUNICO/metadados\_familias.ods
- data/processed/CADUNICO/metadados\_familias.xlsx

Metadados referentes às séries temporais sobre famílias cadastradas no CadÚnico. Colunas: Ano, Fonte, Elaboração, Nota1, Nota2, Nota3.

---

### **(data/processed/PTR)**

- data/processed/PTR/metadados.csv
- data/processed/PTR/metadados.ods
- data/processed/PTR/metadados.xlsx

Metadados referentes às séries temporais PBF - Programa Bolsa Família; PTR - Programas de Transferência de Renda; PRC - Programa Renda Cidadã; PRM - Programa Renda Mínima. Colunas: Ano, Fonte, Elaboração, Nota1.

---

#### **(data/processed/PETI)**

- data/processed/PETI/metadados.csv
- data/processed/PETI/metadados.ods
- data/processed/PETI/metadados.xlsx

Metadados referentes à série temporal do PETI. Colunas: Ano, Fonte, Elaboração, Nota1, Nota2.

---

#### **(data/processed/RANKING)**

- data/processed/RANKING/metadados\_Ranking\_2019.ods
- data/processed/RANKING/metadados\_Ranking\_2019.xlsx
- data/processed/RANKING/metadados\_Ranking\_2023.ods
- data/processed/RANKING/metadados\_Ranking\_2023.xlsx

Metadados referentes aos dados dos Rankings de 2023. Colunas: Ranking, Variável, Fonte, Nota1, Nota2. Metadados referentes aos dados dos Rankings de 2019. Colunas: Ranking, Fonte, Elaboração, Nota1.

---

## Scripts

Nessa parte do documento encontra-se uma breve descrição dos scripts de processamento.

src/data

- src/data/cadunico\_site\_processing.py

Processamento dos dados do SITE do CADÚNICO com as seguintes séries temporais PBF - Programa Bolsa Família; PTR - Programas de Transferência de Renda; PRC - Programa Renda Cidadã; PRM - Programa Renda Mínima.

- 
- `src/data/common_dict.py`

Script para formalizar normalizações do dicionário de distritos (formato oficial e SHP), subprefeituras e regiões.

- 
- `src/data/complete_processing.py`

Script que resulta no dicionário de dados (`data/processed/data_dictionary.txt`) e na base de dados integrada (`data/processed/integrado.csv`).

- 
- `src/data/idoso_processing.py`

Script para criação da série temporal BPC idosos.

- 
- `src/data/obt_processing.py`

Script para processar o número de abordagens prestadas pela OBTT (Operações Baixa Temperatura).

- 
- `src/data/pcd_processing.py`

Script para criação da série temporal BPC pessoas com deficiência.

- 
- `src/data/ranking_preprocessing.py`

Script para análise das variáveis dos rankings de 2019 e 2023, resultando em baixa incidência de variáveis em comum.

- 
- `src/data/str_compare_app.py`

Aplicativo de normalização de nomes de distrito.

---

- src/data/tabular\_app.py

Aplicativo para tabulação dos dados da SMADS.

---

- src/data/trf\_processing.py

Script para criação de série temporal com o número de crianças/adolescentes inseridos no CadÚnico identificadas com a marcação de trabalho infantil por distritos.

#### **Produto 4**

O Produto 4 possui uma série de mapas, tabelas e gráficos, que foram construídos com os dados processados para possibilitar a visualização da distribuição territorial / localização (macroregiões, distritos e subprefeituras) em formato PowerBi. Os aplicativos de normalização da nomenclatura das localidades, assim como o aplicativo de tabulação e visualização de séries temporais sofreram melhorias significativas desde a entrega do Produto anterior. Foram realizadas reuniões em série com a equipe de COVS para discussão, derivação de variáveis e validação dos exercícios de estatística e resultados parciais que subsidiaram a construção do relatório dinâmico.

Os aplicativos de normalização da nomenclatura das localidades, assim como o aplicativo de tabulação e visualização de séries temporais também sofreram melhorias significativas desde a última entrega para a SMADS.

Foram realizadas reuniões em série com a equipe de COVS para discussão, derivação de variáveis e validação dos exercícios de estatística e resultados parciais que subsidiaram a construção do relatório dinâmico. A passagem de conhecimento para a secretaria já tomou início dada às discussões recorrentes que estamos a desenvolver nas últimas semanas. Nessas reuniões discutiu-se, também, a agenda dos encontros que deverá ser executada no Produto 5. Sendo assim, segue a agenda das 48 horas de oficinas de capacitação para o time de COVS e 6 horas de seminários para a equipe SUAS.

<b>Dia</b>	<b>Tipo</b>	<b>Horas</b>
11/03/2024	Oficina COVS	4
12/03/2024	Oficina COVS	4
13/03/2024	Oficina COVS	4
14/03/2024	Oficina COVS	6

15/03/2024	Oficina COVS	6
18/03/2024	Oficina COVS	6
19/03/2024	Oficina COVS	6
20/03/2024	Oficina COVS	6
21/03/2024	Oficina COVS	6
22/03/2024	Seminário SUAS	6

## Justificativa para Atraso da Entrega do Produto 4

Como mencionado no documento de entrega do Produto 3, após a entrega do Produto 2, encontrou-se dados inconsistentes já processados. Principalmente na base de dados do CADÚNICO e no dicionário de dados fundamental (provido pela SMADS) que havia sido utilizado para normalizar as demais bases de dados, o que acarretou em novo processamento em todas as bases. No caso do CADÚNICO, encontrou-se os mesmos dados em diferentes anos. Além disso, detectou-se que os dados referentes à REDE, que foram compartilhados inicialmente, não eram a versão mais atualizada, o que nos levou a um novo processamento desses dados. Porém, conforme exposto anteriormente, o Produto 3 apresentou antecipadamente resultados de aplicações já referentes ao Produto 4. Os problemas referentes à disponibilidade dos dados e do processamento dos dados descritos previamente, também já se encontram solucionados.

## Capítulo 3: Capacitação - Vídeos & Tutoriais

Os vídeos produzidos devem ser utilizados em conjunto com o manual de atualização das séries temporais e com o manual de criação de mapas interativos no PowerBI.

Seguem abaixo os vídeos com os tutoriais referentes ao processo de (i) atualização das séries temporais, (ii) da utilização do normalizador de nomenclatura, (iii) da utilização do tabulador, (iv) para criação de tabelas, gráficos e filtros no PowerBI, e finalmente, (v) para desenvolver os mapas interativos.

### ***Atualização Séries Temporais***

<https://youtu.be/KgZF-TG6pCk>

### **Tutorial Normalizador**

<https://youtu.be/Z9tc8tXB220>

### **Tutorial Tabulador**

<https://youtu.be/ATQNMepeU2w>

### **Construindo Dashboards Dinâmicas no PowerBI: Tabelas, Gráficos e Filtros para Análise do Cadúnico**

<https://youtu.be/-rpmuuztYo>

### **Desbravando o Mapa de Formas no PowerBI: Criando Dashboards Interativas com Dados de São Paulo**

<https://youtu.be/oBKomUV5O3U>

Observações importantes:

1- Ativar a legenda (closed caption) do vídeo para obter informações descritivas do andamento do vídeo, caso esta não esteja ativada.

## Capítulo 4: Soluções Desenvolvidas

Conjunto de produtos gerados durante o projeto Desafios do Sistema Único de Assistência Social na Metrópole de São Paulo – Projeto 914BRZ3019.

### **Atualização Séries Temporais**

Foi desenvolvido um aplicativo para auxiliar a equipe da secretaria a atualizar os dados das séries temporais, conforme estes vão sendo publicados anualmente.



Link: <https://smadsdataproc-7eadvjfo5jfz6ukwccguqb.streamlit.app/>

### **Aplicativo de Normalização de Nomenclatura de Localidades**

Foi desenvolvido um aplicativo para a correção e normalização de listas de distritos, subprefeituras e macrorregiões. Esse aplicativo permite que os processos de atualização das bases de dados sejam simplificados e efetuados manualmente pela SMADS no decorrer dos anos.



### **Normalização de Localidades - SMADS**

Selecione uma lista fundamental: ⓘ

- Distritos
- Subprefeituras
- Regiões

Selecione um escore mínimo: ⓘ

- 75
- 65
- 55
- 45

Lista base:

	Distritos
0	Água Rasa
1	Alto de Pinheiros

Entre com a lista a ser normalizada: ⓘ

Campo Belo  
Campo Grande  
Santo Amaro

Compare

A lista submetida possui o mesmo número de elementos que a lista fundamental.

#### **Resultados:**

Você submeteu uma lista de 96 elementos.

Foram encontrados 95 pares corretos.

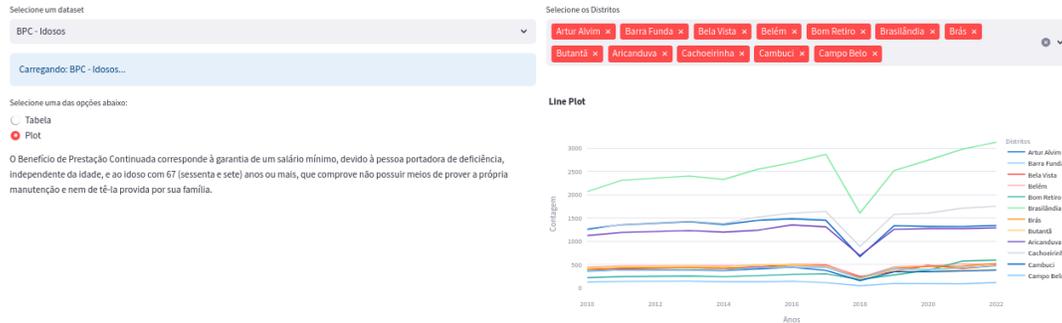
Você precisa efetuar 1 correções. ⓘ

Link: <https://smadsdataproc-fa3rwsqjpwstakuyvsz5mg.streamlit.app>

### **Aplicativo Tabulador de Dados**

Foi criado um aplicativo para tabular os dados de séries temporais da SMADS. Tal aplicativo apresenta a evolução das bases de dados que possuem informação temporal: BPC, PETI, OBTE, CADÚNICO entre outras. Esse aplicativo faz uso dos metadados para descrever as bases de dados para o utilizador do sistema.

## Tabulador de Dados - SMADS



Link:

<https://smadsdataproc-cqwuk7heajvbjtmokmj3em.streamlit.app/>

## Painel PowerBI

Foi desenvolvido um painel com as séries temporais, os Rankings de 2019 e 2023, os dados do Censo Popular de Ruas, e os dados dos pontos de atendimento à REDE SMADS.

### PAINEL SOCIOTERRITORIAL DA COVS



A vigilância Socioassistencial é uma função da política de assistência social que tem, entre outras, a atribuição de difundir de informações territorializadas das ofertas e das situações de vulnerabilidade e risco sociais (NOBSUAS/22012).

Por isso, a Coordenação do Observatório da Vigilância Socioassistencial (COVS), fazendo uso de suas atribuições, inaugura a ferramenta de acesso às suas bases de dados de maneira amigável.

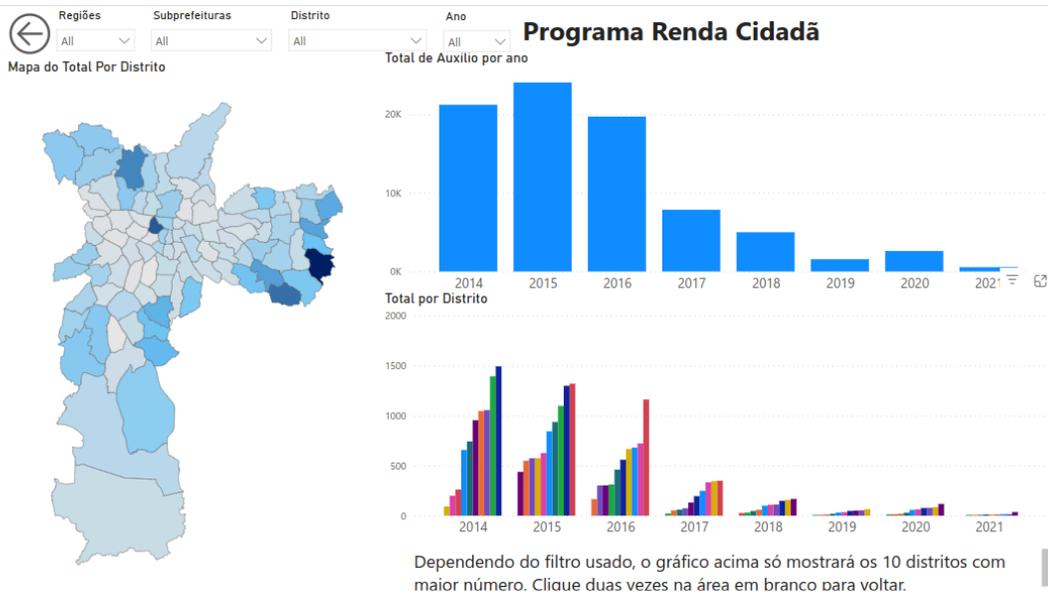
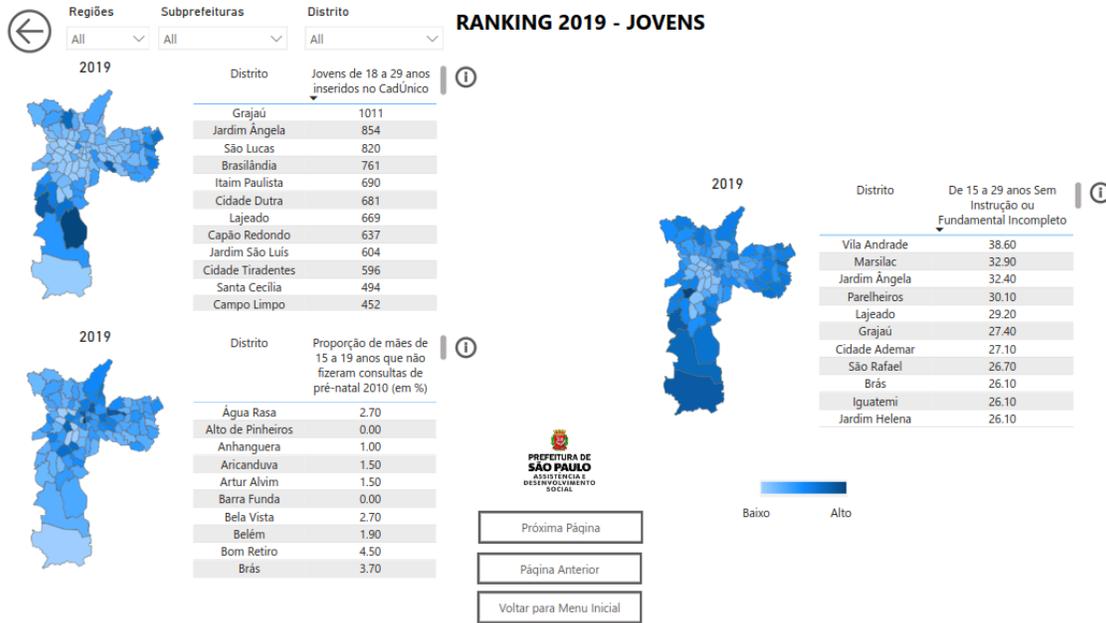
O **PAINEL SOCIOTERRITORIAL**, permite aos gestores, trabalhadores, sociedade civil e agentes de controle social o olhar para seus territórios e campos de atuação a partir de dados sistematizados das ofertas e das situações de vulnerabilidade e risco sociais da cidade de São Paulo, por subprefeitura e por distrito.

Ranking de Priorização de Distritos

Séries Históricas de Dados Primários

Dados Censitários da Situação de Rua

Ficha técnica



Link PowerBI:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMjQ0YWY5NGYtODU5OC00MThmLTk5NmQtNzg0YWwNjYmNjNWl1IiwidCI6IjE0M2ZkZDUwLTk4NTAtNDh0YS04NmMxLWEzZmY2NTIzMzg1MilsImMiOjI9>

## GitHub

O repositório chamado smads\_data\_proc foi criado no github. O github é uma ferramenta que permite a documentação dos scripts e dos dados de um projeto. Assim como da definição de metadados para pós referência, a descrição dos dados, e a criação de um arquivo README que contém instruções para a utilização dos dados e seus devidos scripts e aplicativos.

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'smads-sp / smads\_data\_proc'. The repository is private and has 2 branches and 0 tags. A recent merge pull request #1 from smads-sp/dev is shown, with 4541ec8 commit 1 hour ago and 18 commits. The file list includes data/processed, src, .gitignore, README.md, and requirements.txt. The README content is as follows:

**smads\_data\_proc**

Processamento dos dados da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social da cidade de São Paulo

**Dados Processados**

Descrição das bases dados processadas.

**(data/processed)**

- data/processed/localization\_dict.ods
- data/processed/localization\_dict.csv

*Dicionário de dados que permite mapear nomes de distritos nos formatos oficial e SHP, subprefeituras e regiões macro.*

The right sidebar contains metadata: 'About' (Processamento dos dados da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social da cidade de São Paulo), 'Releases' (No releases published), 'Packages' (No packages published), 'Contributors' (2: smads-sp, Guigsguerra), and 'Languages' (Jupyter Notebook 91.4%, Python 8.6%).

Link do Github: [https://github.com/smads-sp/smads\\_data\\_proc/](https://github.com/smads-sp/smads_data_proc/)

## Capítulo 5: Relatório das Atividades de Formação & Trabalhos Futuros

No último mês foram realizados encontros diários com o objetivo de transferência de conhecimento em conjunto com os participantes do projeto, uma série de documentações não somente escritas, mas também vídeos e aplicativos com o objetivo de facilitar a manutenção e atualização dos dados minerados no projeto Desafios do Sistema Único de Assistência Social na Metrópole de São Paulo – Projeto 914BRZ3019.

A Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social desenvolve um excelente trabalho de coleta, tratamento e armazenamento de dados de diversas fontes, que por sua vez são utilizados para desenvolver metodologias de estudos sociais (como por exemplo, o Ranking dos distritos 2019 e 2023). Estudos estes de suma importância para o mapeamento e melhoria do desenvolvimento social da cidade de São Paulo. O sucesso do presente projeto deve-se em grande parte pelo comprometimento dos trabalhadores da SMADS em valorizar e visualizar a importância dos dados públicos que são tratados pela equipe, os transformando em informação útil para melhorar o desenvolvimento social dos distritos menos favorecidos.

Resumidamente, a secretaria fica com um legado de cinco vídeos tutoriais comentados sobre aspectos da atualização dos dados de séries temporais, normalização de nomenclatura de localidades, tabulação de novos dados não-relacionados, atualização e criação de novas páginas no painel que já conta com aproximadamente 50 páginas de análise de dados da secretaria, além de um repositório versionado com scripts, e os dados finais processados. Esse projeto foi desenvolvido com o objetivo de permitir que a SMADS possa ter mais autonomia e governança nos dados que adquire e processa.

Dado que a secretaria SMADS iniciou um processo de governança dos dados que são tratados e incorporados em sua própria base de dados, é importante salientar que foi identificado a possibilidade de desenvolvimento de um aplicativo para a criação de novos Rankings (como os de 2019 e 2023). A criação dos Rankings atualmente é feita de forma básica, isto é, todas as variáveis possuem o mesmo peso no ranking final da categoria. Fica aqui registrado a possibilidade de enriquecer a criação de novos rankings com ferramentas como correlação de variáveis e a verificação da causalidade entre variáveis.

Em seguida, podem ser verificadas algumas fotos (capturas de telas) que foram feitas durante os encontros diários que tivemos no último mês para treinamento de desenvolvimento .



vitorrolla (Guest) ⋮



Pedro Caetano de Almeida Camargo



Úrsula Borges dos Santos Lima



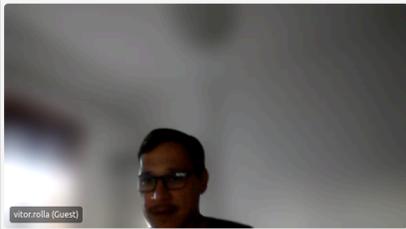
Carolina Teixeira Nakagawa Lanfranchi



João Rafael Calvo da Silva



Viviane Canecchio Ferreirinho



vitorrolla (Guest)



Pedro Caetano de Almeida Camargo



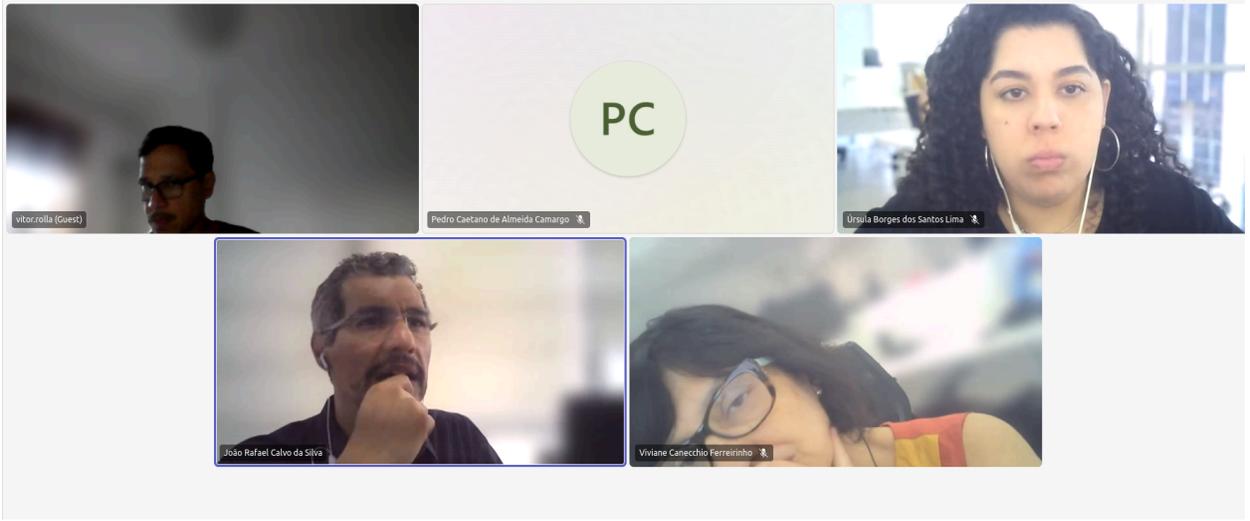
Úrsula Borges dos Santos Lima

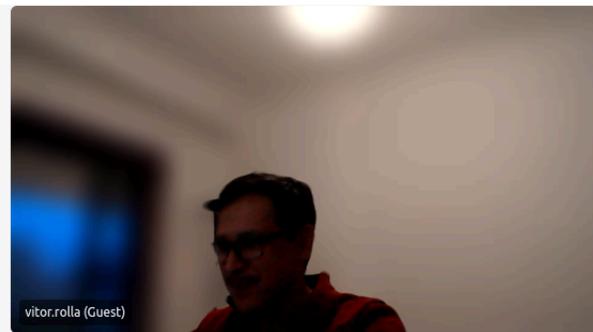


João Rafael Calvo da Silva



Viviane Canecchio Ferreirinho





# Anexos

## **A. Manual de Atualização de Séries Temporais**

Acompanhar este manual enquanto assiste ao vídeo de [“Atualização de Séries Temporais”](#).

O vídeo demonstra como efetuar a atualização da série temporal BPC idosos (exemplo).

Primeiro, temos que fazer o upload da base original para o aplicativo, isto é, a base que está em produção no tabulador e foi utilizada para construir o PowerBI. Esse arquivo possui a primeira coluna denominada “Distrito” e as demais referem-se aos anos de coleta dos dados.

Em seguida, efetuar o upload dos dados do novo ano da série temporal.

No vídeo, é apresentado um arquivo fictício, que possui dados irreais do ano de 2023 como exemplo. Mas, na realidade, esses dados devem ser coletados e curados pela equipe SMADS antes da atualização da série temporal.

O aplicativo de atualização só irá funcionar após a normalização dos nomes dos distritos com o aplicativo de Normalização de Nomenclaturas de Localidades de São Paulo. Além disso, é preciso que a coluna Distrito esteja escrita com “D” maiúsculo e “istrito” com letras minúsculas.

Portanto, antes de iniciar a união de novos dados às séries temporais, é preciso passar pelo normalizador para garantir que a nomenclatura está em conformidade, além de garantir que o arquivo submetido tenha 96 distritos distintos no processo de atualização das séries temporais.

Uma outra observação importante é que a nova coluna, com os novos dados do ano a ser inserido, esteja nomeada em conformidade com o ano que se deseja incluir na série temporal. No caso do vídeo inserimos dados fictícios do ano de 2023 na série temporal BPC- Idosos. Finalmente, esse arquivo deve ter somente duas colunas (Distrito e Ano a ser inserido).

Após a união da base de dados, deve-se efetuar o download da nova base de dados com o novo ano atualizado.

A nova base de dados deverá substituir a antiga nos sistemas em produção, por exemplo, no tabulador. Esta, também, poderá ser usada para atualizar o PowerBI.

## **B. Manual - Passo a passo Power BI**

Para gerar os mapas nas Dashboard será preciso habilitar a opção “Moldar visual de mapa”, essa etapa é necessária pois no Power BI geralmente vem desabilitado. Isso irá proporcionar a opção de inserir um mapa salvo como arquivo JSON no gráfico de mapas.

[Acompanhar no vídeo “Desbravando o Mapa de Formas no PowerBI: Criando Dashboards Interativas com Dados de São Paulo”.](#)

### **Passo 1:** Habilitar o mapa de forma

1. Ao abrir o Power bi clique na aba “Arquivo” no canto superior esquerdo
2. Ao abrir a página clique em “Opções e configuração” localizado no canto inferior esquerdo, segunda opção de baixo para cima;
3. Ao abrir a página clique na primeira opção “Opções”;
4. Com a página de Opções aberta procure pela opção “Global” à “Recursos de visualização”;
5. Na página recursos de visualização marcar a primeira opção “Moldar visual de mapa” e depois no final da página clique em “OK”;
6. Agora o mapa de forma está habilitado e você pode adicionar o seu mapa.

### **Passo 2:** Importação dos dados do ranking

1. Clique na opção “Obter Dados”;
2. Na página que irá abrir, selecione a opção “Texto/CSV”;
3. Após selecionado clique na parte inferior da página onde está escrito na janela verde “Conectar”
4. Na janela que irá abrir selecione a opção “Transformar Dados”;
5. Clique na opção “Usar a Primeira Linha como Cabeçalho”
6. Clique em “Fechar e Aplicar
7. Agora seus dados foram carregados, irá aparecer na direita

### **Passo 3:** Importação dos dados das séries históricas

Os dados das séries históricas, ou seja, os dados que têm os valores a cada ano, precisa de uma etapa diferente na importação dos dados do ranking.

1. Clique na opção “Obter Dados”;
2. Na página que irá abrir, selecione a opção “Texto/CSV”;
3. Após selecionado clique na parte inferior da página onde está escrito na janela verde “Conectar”;
4. Selecione o arquivo que será usado e clique em “Abrir”;

5. Na janela que irá abrir selecione a opção “Transformar Dados”;
6. Clique na opção “Usar a Primeira Linha como Cabeçalho”;
7. Clique na segunda guia chamada “Transformar” que está ao lado de onde está escrito “Página Inicial” ;
8. Clique com mouse na coluna do primeiro ano e pressione o tecla SHIFT, isso irá fazer com que se possa selecionar mais de uma coluna, selecione todas até o último ano;
9. Com as colunas selecionadas procura a opção “Transformar colunas em linhas”, o símbolo é este →  , clique nele;
10. Agora sua tabela deve estar do seguinte formato, o nome do distrito repetido várias vezes , a segunda coluna estará com o nome “Atributo”, referente ao Ano e a terceira coluna estará com o nome “Valor”;
11. Para mudar o nome da coluna basta dar dois clique em cima do nome e escrever o nome desejado;
12. Após isso clicar na guia “Página Inicial”;
13. Clicar na primeira opção da esquerda para direita “Fechar e Aplicar”;

#### **Passo 4:** Criação do mapa

1. Na guia de visualizações procure pela opção “Mapa de formas” →  (ícone de desenho de mapa pintado de branco);
2. Na guia dos dados escolha a coluna dos “Distritos” clique e arraste até onde está escrito “Localização” na opção das visualizações;
3. Vai abrir um mapa com o formato dos Estados Unidos;
4. Clicar sobre o mapa;
5. Na guia de visualizações, embaixo de “Criar Visual” escolha a segunda opção onde tem o desenho de um gráfico com um pincel (“Formatar seu visual”);
6. Vai abrir uma nova guia, clique na opção “Configuração do mapa”;
7. Na opção tipo de mapa estará escrito EUA:estados, esse é o modo padrão do Power BI. Clique sobre ele e vá até o final da lista, selecione a última opção “Mapa personalizado”

8. Na opção abaixo “Adicionar um tipo de mapa” clique em “Procurar”, irá abrir o gerenciador de arquivos, localize seu arquivo JSON do mapa dos distritos e clique em “Abrir”
9. Seu mapa deve ter sido criado
10. Para inserir os dados clique no mapa e na guia visualizações procure por “Saturação da cor”, clique com o mouse sobre a opção da coluna dos seus dados, ele deve ter um símbolo de somatório ao lado do nome (por exemplo: “Valor”), clique sobre a opção e arraste para “Saturação de cor”
11. Verifique se as cores dos distritos mudaram e a opção “Saturação de cor” está escrito “Soma de “Valor””
12. Caso seja necessário mudar as cores siga os passos abaixo;
13. Clique na guia Visualizações na segunda opção, embaixo de “Criar Visual” escolha a segunda opção onde tem o desenho de um gráfico com um pincel (“Formatar seu visual”);
14. Clique na opção “Preencher cores” , escolha a opção “Gradiente” e escolha as cores que será usada

### **Passo 5:** Criação dos filtros

1. Clique em algum lugar em branco na página e depois selecione na guia Visualizações “Segmentação de Dados” →  , está abaixo do “Mapa de Formas”
2. Selecione na guia de Dados uma das colunas para filtrar, por exemplo “Distrito”, “Subprefeitura”, “Regiões”, “Ano”, “Faixa Etária”
3. Arraste a opção escolhida para a opção “Campo”
4. Clique na guia Visualizações na segunda opção, embaixo de “Criar Visual” escolha a segunda opção onde tem o desenho de um gráfico com um pincel (“Formatar seu visual”);
5. Clique em “Configurações da segmentação” → “Opções” → “Estilo”, e selecione a opção “Suspenso”
6. Abaixo em “Seleção “ selecione a opção “Mostrar a opção “Selecionar todos””
7. Vá com o mouse até o menu criado e clique nele , irá aparecer três bolinhas ao acima ou abaixo, clique nela e selecione “Pesquisar”, isso irá habilitar a opção de pesquisar algum nome na lista, como por exemplo o nome do Distrito
8. Com isso você pode repetir o mesmo passos para criar outros filtros

### **Passo 6:** Criação do gráfico de barras vertical

1. Clique em algum lugar em branco na página e depois selecione na guia Visualizações a opção “Gráfico de colunas clusterizado”, no desenho é a que tem as barras em pé (no sentido vertical) → 
2. Na guia Visualizações localize as opções “Eixo X” e “Eixo Y”, arraste os valores desejados .
3. Para os dados de série históricas arraste para o opção “Eixo X” a coluna “Ano” e para o “Eixo Y” a coluna com os valores(como por exemplo, “Valor”)
4. Para os dados do cadúnico com faixa etária escolher a opção do gráfico clusterizado porém com a barras na horizontal , nesse caso a opção “Eixo X” deve ter a coluna referente aos “Distritos”, na opção “Eixo Y” deve os valores e na opção “Legenda” os dados do “Ano” .

[Apartir daqui acompanhar no vídeo “Construindo Dashboards Dinâmicas no PowerBI: Tabelas, Gráficos e Filtros para Análise do Cadúnico”.](#)

#### **Passo 7:** Criação da tabela do ranking

1. Clique em Clique em algum lugar em branco na página e depois selecione na guia Visualizações a opção “Tabela” → 
2. Na guia “Criar Visual” procure pelo campo “Coluna”, arraste para o campo o dado que deseja ver na tabela criar na dashboard
3. Dados com valores numéricos geralmente vão estar como “Soma total do Valor”
4. Clique sobre o valor e escolha a opção “Não Resumir”
5. A tabela é interativa, ao clicar sobre a coluna ela vai automaticamente colocar os dados em ordem alfabética(no caso de Distritos) ou em ordem crescente/decrescente com dados numéricos, para modificar a ordem que é apresentando basta clicar mais de uma vez

#### **Passo 8:** Criação do gráfico de barras horizontal

1. Clique em algum lugar em branco na página e depois selecione na guia Visualizações a opção “Gráfico de colunas clusterizado”, no desenho é a que tem as barras deitadas (no sentido horizontal) → 
2. Na guia Visualizações localize as opções “Eixo X” e “Eixo Y”, arraste os valores desejados .
3. Para os dados do cadúnico com faixa etária a opção “Eixo X” deve ter a coluna referente aos “Distritos”, na opção “Eixo Y” deve os valores (“Valor”) e na opção “Legenda” os dados do “Ano” .