

Apresentação

Este documento apresenta uma análise exploratória realizada, principalmente, a partir do conjunto de dados de templos religiosos com imunidade tributária concedida pela Secretaria Municipal das Finanças ([SEFIN](#)), em Fortaleza-CE. A base disponibilizada contém **Inscrição, Contribuinte, Endereço do Imóvel, Classificação e Benefício de 819 locais**.

Metodologia

Inicialmente, para obter o mapeamento (georreferenciado) dos dados na cidade de Fortaleza, foi desenvolvido um Notebook que coletou pontos de latitude e longitude a partir de cada endereço na tabela, utilizando a [Places API](#) / **Google Maps**.

Neste processo inicial, foram encontradas imprecisões na coleta de 10 dos 819 endereços, com mais de um resultado possível. As imprecisões foram observadas individualmente e estão listadas, junto ao resultado considerado como válido, [nesta tabela](#).

Em seguida, a partir das geometrias mais recentes dos bairros de Fortaleza (decreto nº 14.498/2019), obtidas na plataforma [Fortaleza em Mapas](#), foi possível classificar automaticamente os templos nos bairros da cidade. Ou seja, **o agrupamento de templos por bairros desta análise considera as coordenadas obtidas via Places API e a geometria mais recente de cada bairro**. Logo, todos os pontos dentro dos polígonos que compõem um bairro foram considerados como templos do mesmo.

Um segundo notebook foi desenvolvido para este processo, iterando em todos os pontos (819) do conjunto, calculando a que geometria o ponto está inserido e atribuindo ao respectivo bairro. Associamos também, no mesmo notebook, a **projeção de população mais recente por bairro, possibilitando a análise da densidade de templos por população**. Para isto, foi utilizada a projeção populacional para 2020 disponibilizada pelo [Sistema de Monitoramento Diário de Agravos - Simda](#), da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza.

Em paralelo à espacialização e georeferenciamento dos templos, a equipe do DATADOC se debruçou sobre a categorização do conjunto de dados com base em grupos de religião presentes no Censo Demográfico 2010 - IBGE, mais precisamente, na **Tabela 12 - Distribuição percentual da população residente, por Grandes Regiões, segundo os grupos de religião - 2000/2010** [deste documento](#).

Por fim, um [terceiro notebook](#) foi desenvolvido para concatenar as categorizações às cegas, realizadas por três de nossos membros, e associá-las ao conjunto de dados. **O [conjunto de dados resultante](#) contém, portanto, as colunas iniciais disponibilizadas pela SEFIN, a Latitude e Longitude associada ao endereço, o bairro calculado e a Categoria (ou grupo de religião).**

Outras atividades relevantes associadas à obtenção de insights e resultados, como o cálculo de contornos de densidade, estão diretamente relacionadas ao desenvolvimento de uma página web de análise e visualização dos dados resultantes, descrita a seguir

[Página web de análise e visualização](#) do conjunto de dados tratados

Com a finalidade de possibilitar diferentes análises e visualizações sobre os dados em questão, como também pensar e prototipar as visualizações que serão desenvolvidas nas reportagens do projeto, uma [página web](#) foi desenvolvida e hospedada na plataforma [Observablehq](#).

Esta página tem como base o conjunto de dados resultante da metodologia descrita acima e, com todos os elementos visuais e seletores (ou filtros) interligados, possibilita comparar, dentre outras coisas, a espacialização de diferentes categorias dos dados, as religiões predominantes em um ou mais bairros da cidade, o rank dos bairros com maior número de templos por categoria.

DATADOC | Credos da Cidade - Templos com isenção tributária em Fortaleza

A descrição e metodologia do projeto estão disponíveis [neste link](#).

Selecione uma ou mais Categorias

☒ Católica Apostólica Romana ☒ Evangélicas ☒ Espírita ☒ Outras religiosidades ☒ Sem Definição

O que deve ser exibido no Mapa?

☐ Pontos ☒ Contornos de Densidade ☒ Bairros

Passa o mouse sobre as barras para verificar as quantidades e porcentagens:

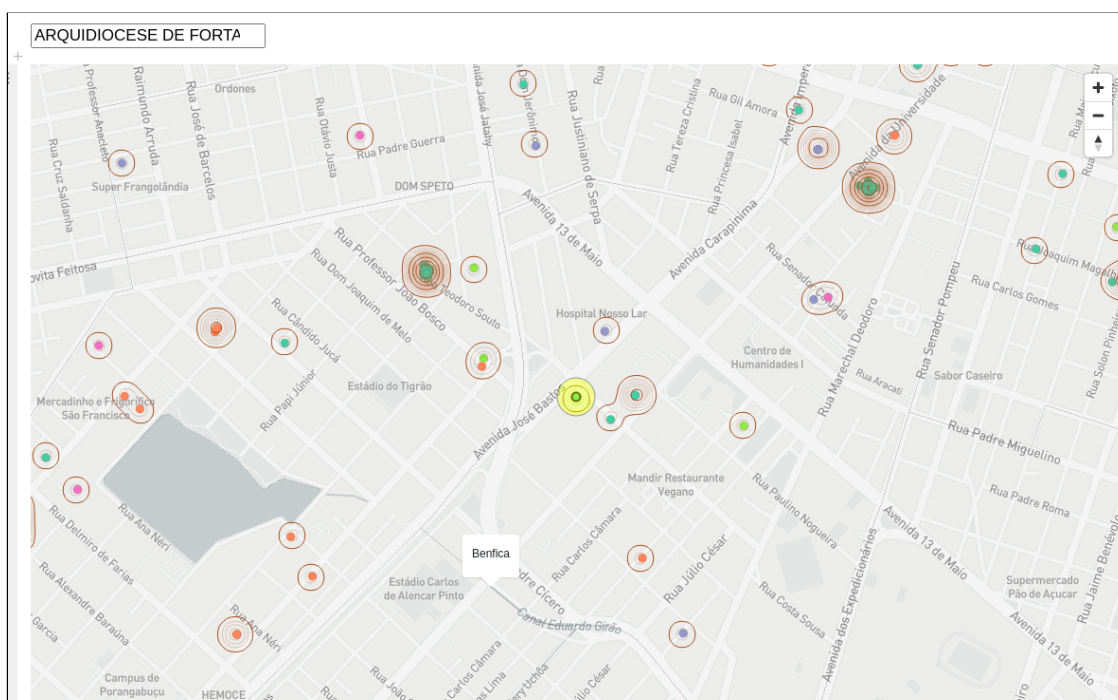
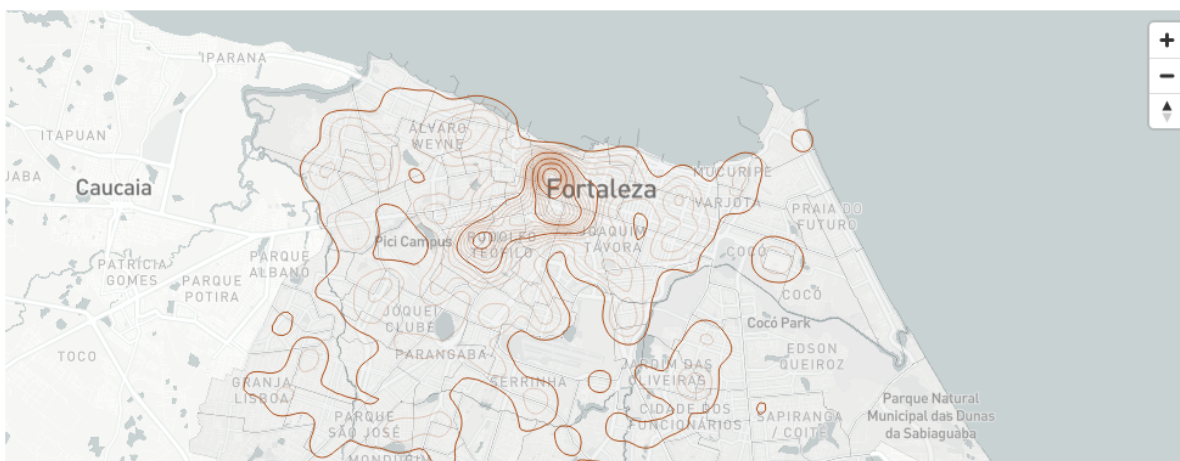
Total da base: 819 pontos



Para verificar os valores por bairro veja o gráfico abaixo do mapa

Escolha um ou mais Bairros .

Pesquise um Templo . . .



Para orientar a utilização, a página é composta principalmente por:

- Um seletor (filtro) de uma ou mais categorias (Grupos de Religião);
- O que deve ser exibido no Mapa (Pontos, Contornos de Densidade, Bairros);
- Um seletor (filtro) de um ou mais bairros da cidade;
- Um seletor de templo, para dar foco à localização no mapa;
- Um mapa da cidade
- Um rank (com valores proporcionais ou absolutos) dos bairros pelo número de templos e suas respectivas categorias;
- Uma tabela com todas as informações dos dados selecionados.
- Um mapa e rank da densidade de templos por população na cidade
- Outros gráficos e visualizações da análise.

10 bairros com maior número de templos:

Tipo de Gráfico

☒ Número de templos ☐ Proporção de templos por Categoria

Escolha uma opção de apresentação do gráfico

Quantidade de Bairros no Gráfico

10

Centro: 95

Rodolfo Teófilo: 46

Benfica: 35

Aldeota: 21

Messejana: 21

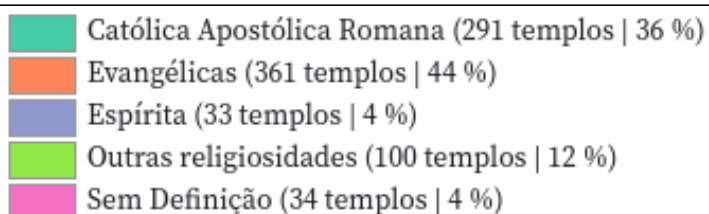
José Bonifácio: 18

Parangaba: 18

Mondubim: 16

Vila Velha: 15

Passaré: 14

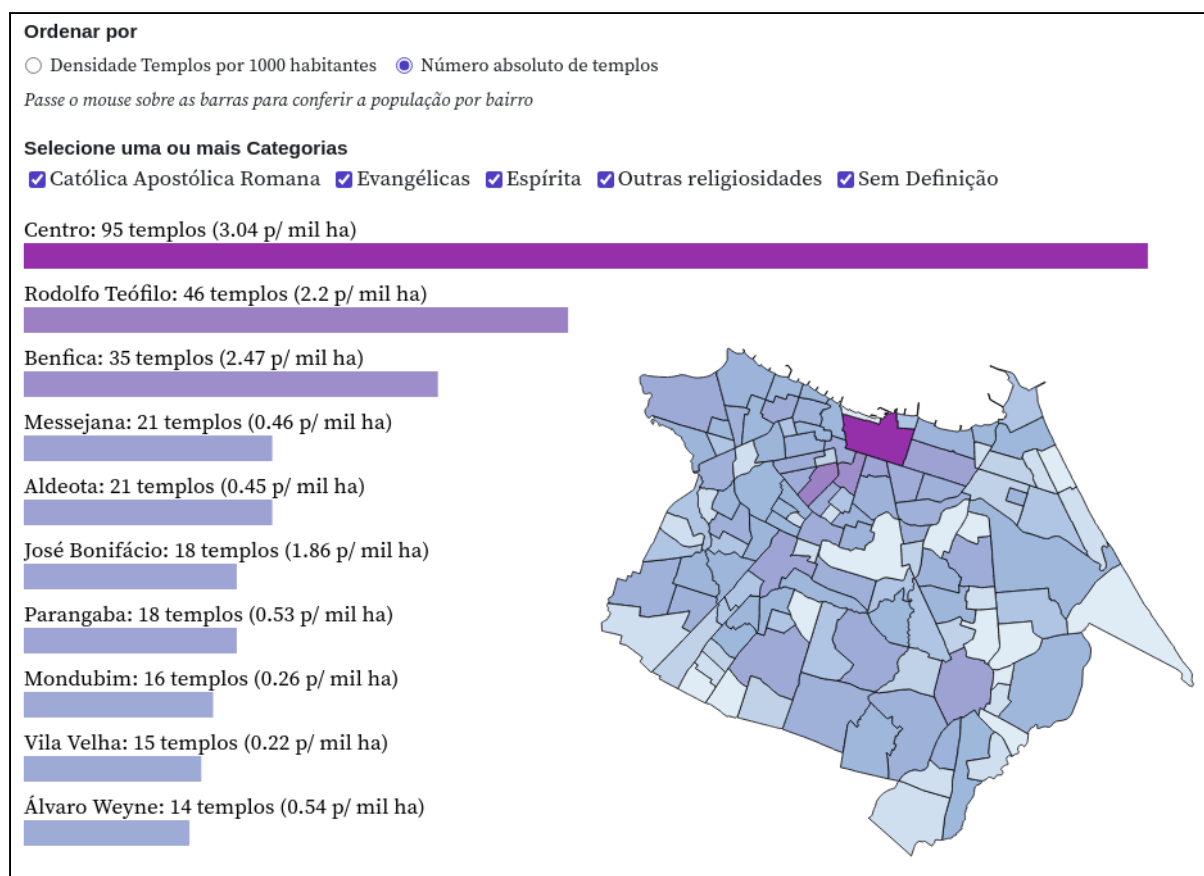


Fonte: Levantamento DataDoc

	inscricao	contribuinte	en
1	210264-1	ACAO SOCIAL DA PAROQUIA DE SAO RAIMUNDO ASPAR	R JOSE FREITAS DA SILVA SN BELA VISTA FO
2	7945-6	ACAO SOCIAL DA PAROQUIA DE SAO RAIMUNDO ASPAR	R FRANCISCA CLOTILDE 826 RODOLFO TEÓFI
7	15734-1	ARQUIDIOCESE DE FORTALEZA	R PDE FRANCISCO PINTO 555 BENFICA FORTA
8	34470-2	ARQUIDIOCESE DE FORTALEZA	R SAO GABRIEL 130 JOAQUIM TÁVORA EORTAI

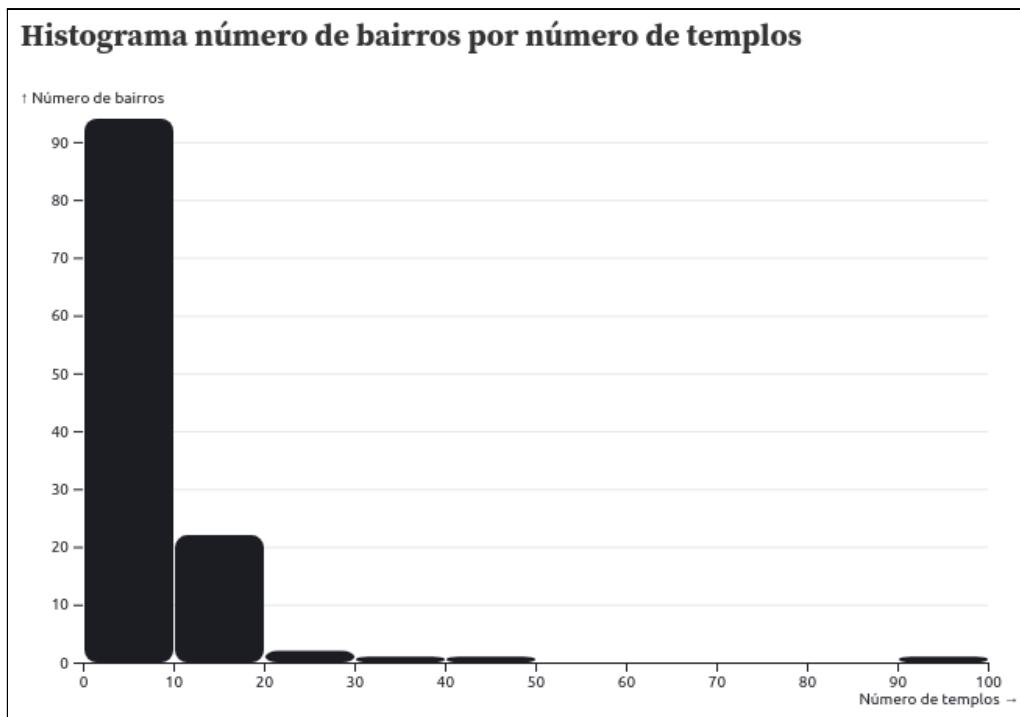
Resultados e observações da análise

Em primeiro lugar, vamos visualizar as áreas mais densas da cidade em relação ao número absolutos de templos, expressa na figura abaixo:



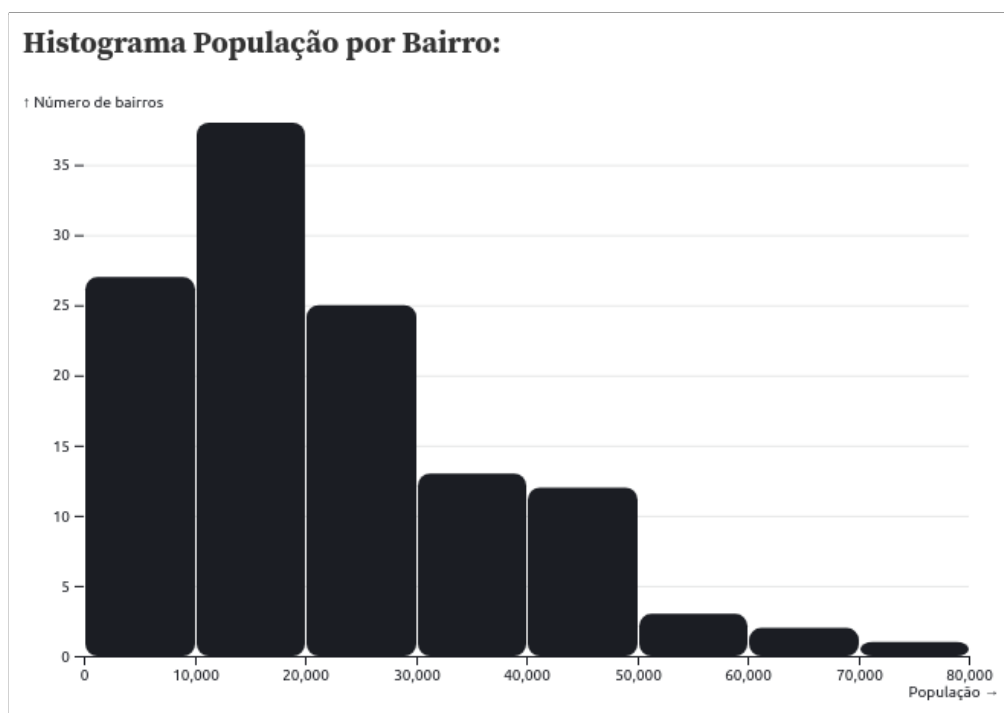
O mapa mostra uma concentração de templos regulamentados nas regiões centrais da cidade. Com exceção de Messejana, os cinco bairros com maior quantidade de templos catalogados pela SEFIN (Centro, Rodolfo Teófilo, Benfica, Messejana e Aldeota) estão em regiões relativamente próximas - e somam 26.6% do total (218 dos 819).

Diante da concentração expressa no gráfico e mapa, observamos então a distribuição do número de templos por bairro, expressa no histograma abaixo, mostrando que **quase a totalidade dos bairros (>90, dos 121 bairros) possuem, no máximo, 10 templos regulamentados pela SEFIN. Enquanto apenas 1 bairro (Centro) possui mais de 90 e apenas outros 4 possuem mais de 20 templos.**



A concentração segue a densidade populacional da cidade?

A primeira pergunta que pode surgir a partir da concentração de templos apontada acima é se esta distribuição segue a densidade demográfica da cidade, o que pode ser refutado com o histograma abaixo, que demonstra a distribuição da população por bairro em Fortaleza e que é bem diferente da distribuição anterior.

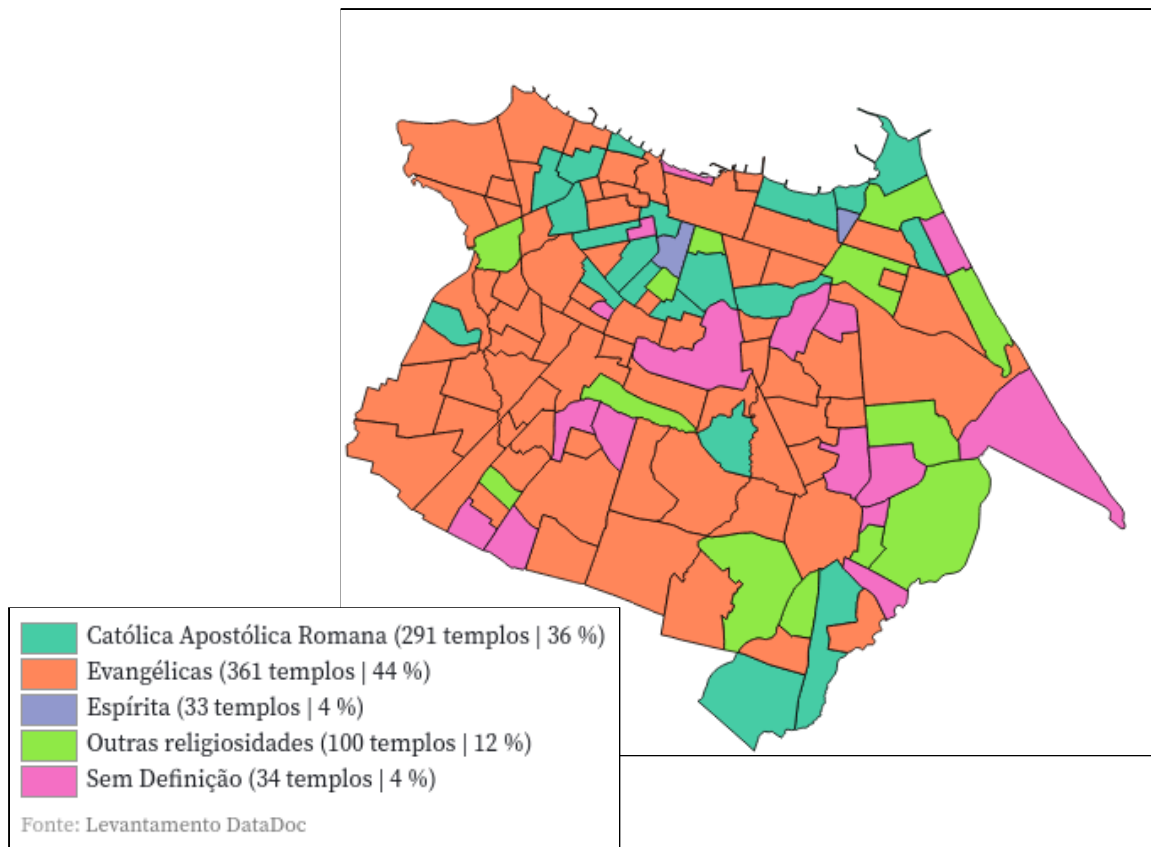


Neste ponto, tendo em vista a **possível baixa representatividade dos dados da SEFIN** (outros levantamentos do projeto apontam para números bem maiores de templos na cidade), pode-se postular:

- A fiscalização nessas regiões (concentração de templos) é mais presente?
- Por que a concentração de templos não segue a densidade populacional dos bairros de Fortaleza?
- Onde estarão os outros templos (após o mapeamento extra que faremos em outras bases)? Seguirão a concentração dos dados da SEFIN?

Espacialização das categorias na cidade:

Observaremos agora a espacialização das categorias da cidade. O primeiro mapa, apresentado abaixo, é uma simplificação das regiões da cidade “dominadas” por cada grupo de religião. É importante destacar que com cores categóricas/estáticas, o mapa não expressa o quão “dominante” cada categoria é, em cada bairro. Todavia, é relevante pontuar que na periferia da cidade templos Evangélicos se destacam e na região central, em contraste, os templos Católicos.



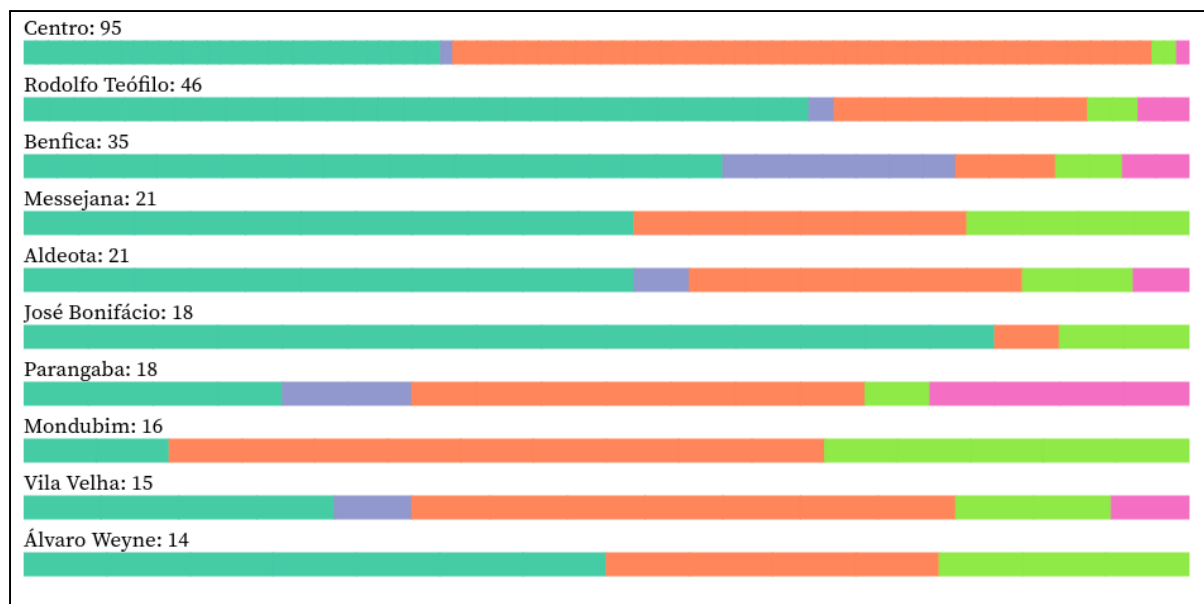
Atualmente, os templos catalogados pela SEFIN com imunidade tributária foram classificados como: **361 (44%) - “Evangélicas”, 291 (36%) - “Católica Apostólica Romana”, 100 (12%) - Outras religiosidades, 33 (4%) - “Espírita” e 34 (4%) - Sem Definição.**

Ou seja, os templos “Evangélicos” se destacam no conjunto de dados; Entretanto, sem a dimensão temporal dos dados não é possível verificar quando as religiões evangélicas assumiram a liderança em benefícios concedidos pela SEFIN.

Templos por categoria, nos bairros cuja concentração foi apontada anteriormente:

Para verificar com mais precisão a proporção de templos por categoria em cada bairro, observamos então o gráfico abaixo, que representa os 10 bairros com maior número de templos e a sua respectiva proporção por categoria.

Para visualizar melhor este dado, é importante acessar a página web construída para esta finalidade, ou uma versão do gráfico no Flourish, [neste link](#).

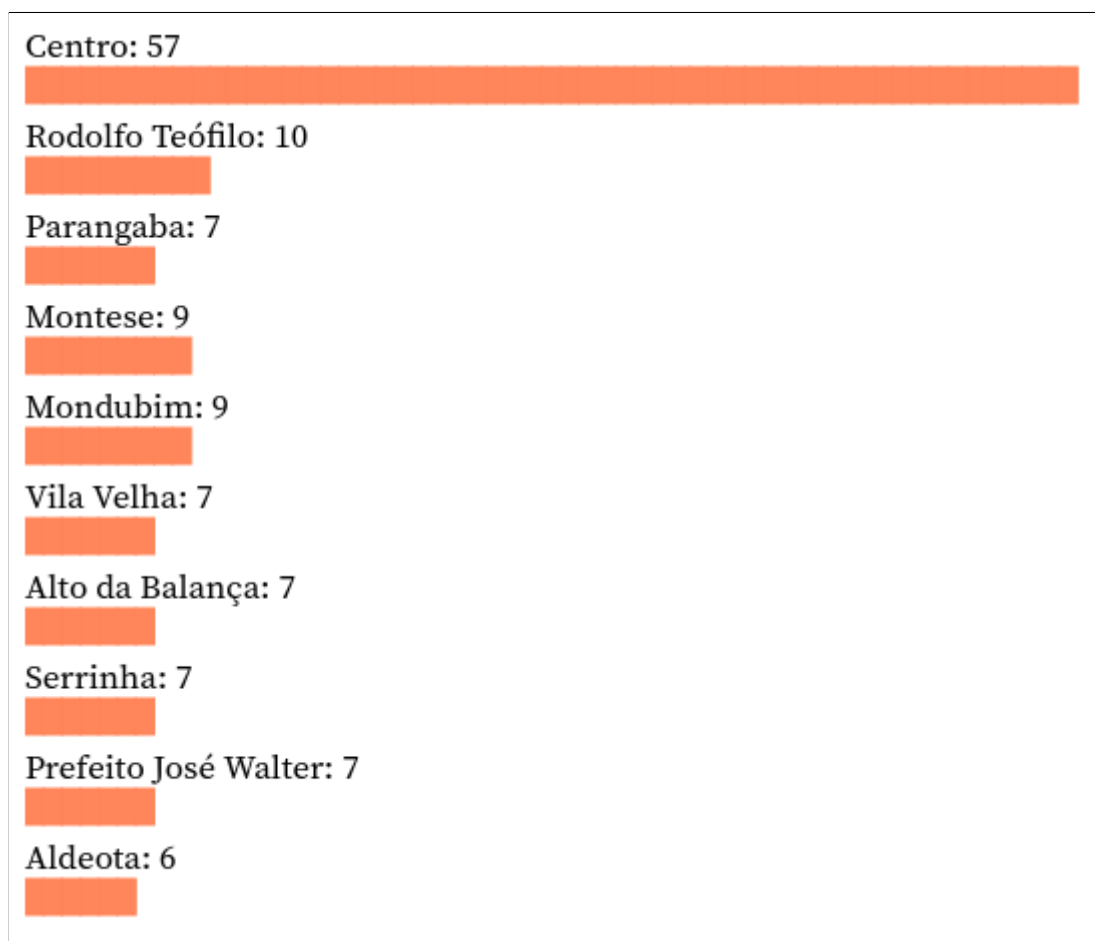


Considerando esta amostra (10 bairros com maior número de templos), podemos pontuar que enquanto o José Bonifácio(83%), Rodolfo Teófilo (67%),

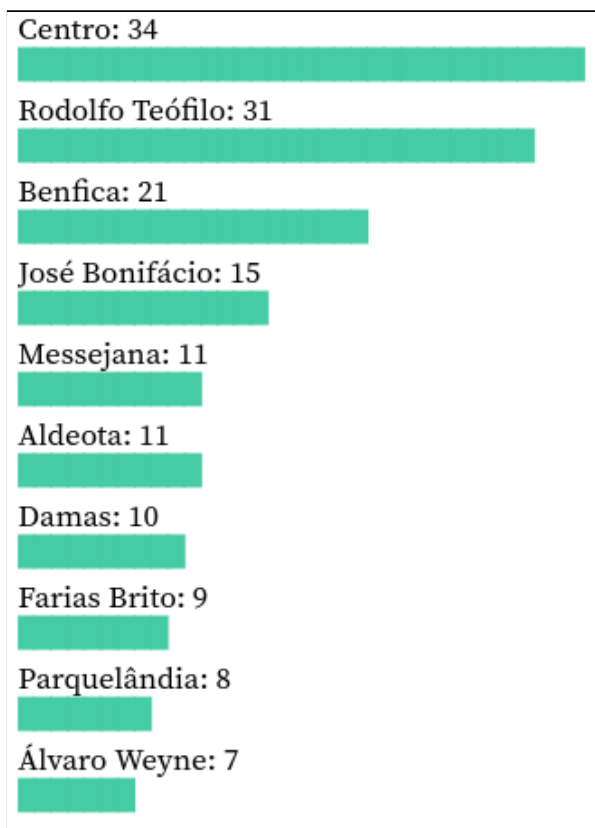
Benfica(60%), Messejana(52%) e Aldeota(52%) são liderados por templos Católicos, o Centro (60%), Mondubim (56%), Parangaba(39%), Vila Velha (47%) e Passaré (43%) são liderados por Evangélicas.

Vamos observar os bairros com maior quantidade de templos, por Categoria:

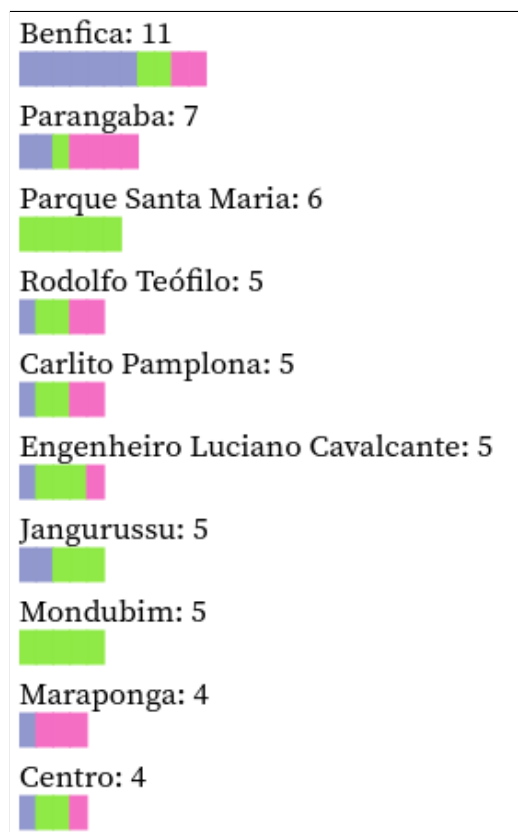
Evangélicas:



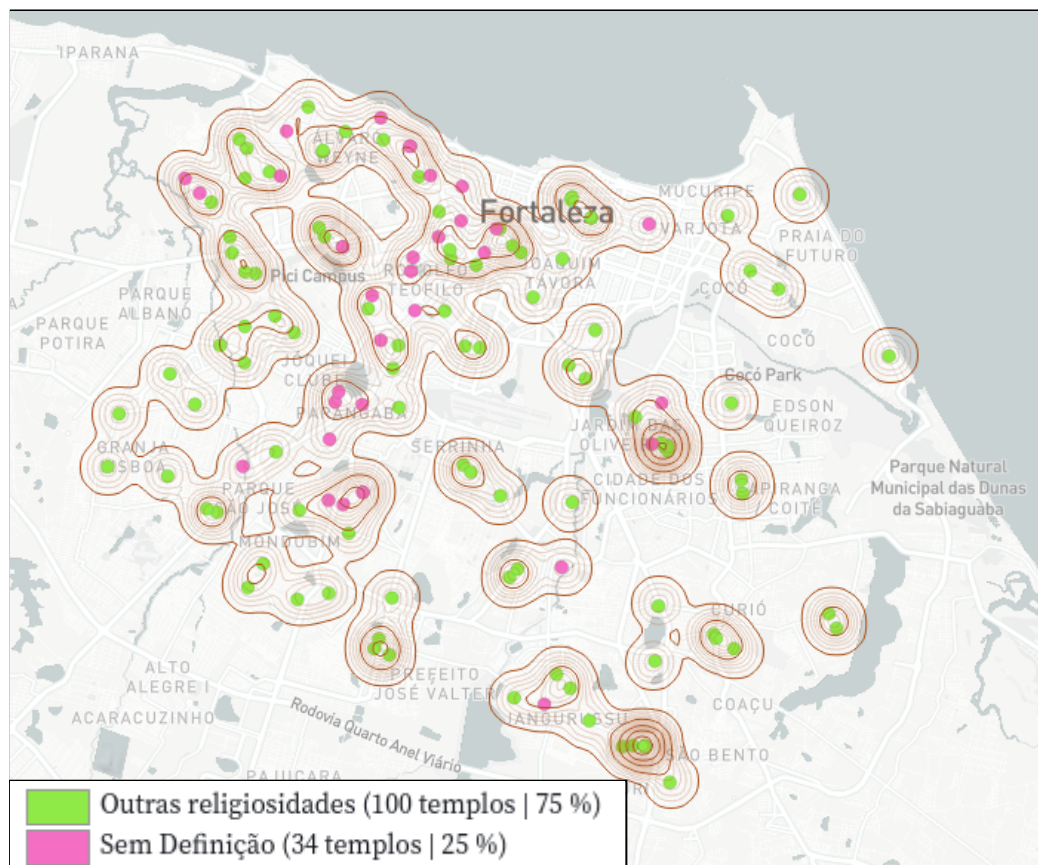
Católica Apostólica Romana:



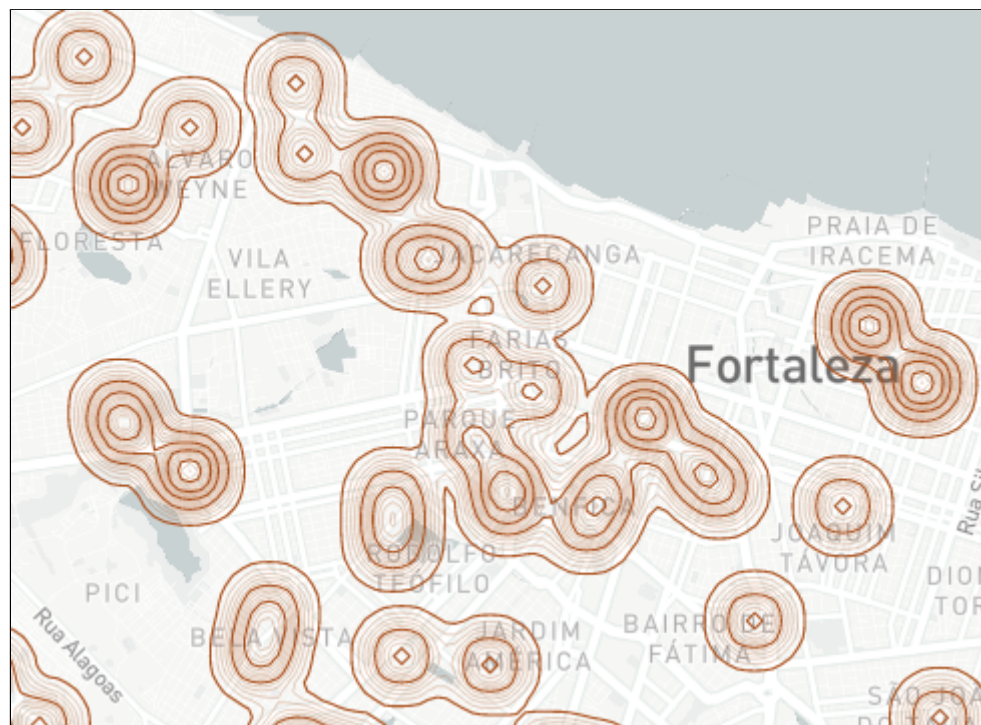
Espíritas, Outras Religiosidades e Sem Definição:



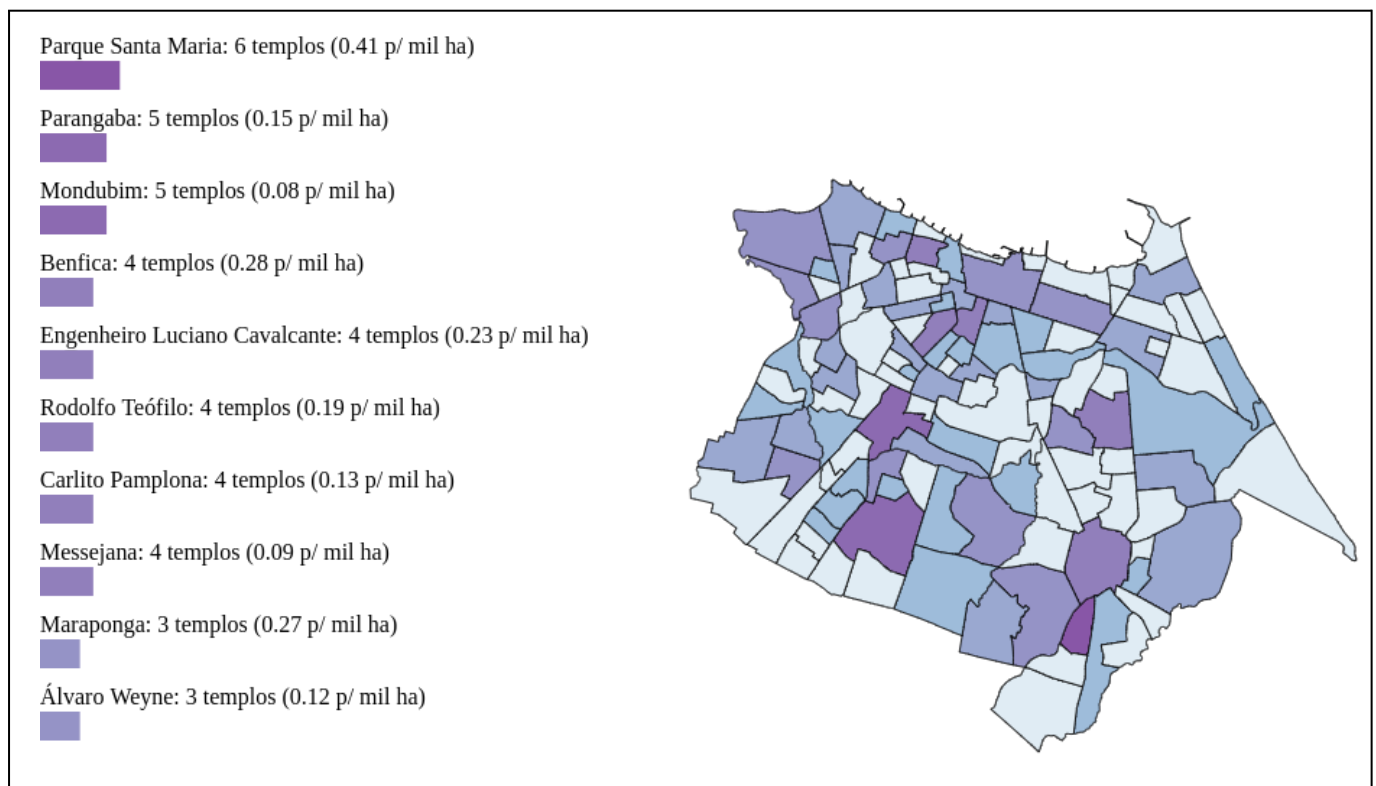
Por fim, para orientar a pesquisa de campo, destacamos a concentração no mapa dos templos categorizados como “Outras religiosidades” ou “Sem Definição”.



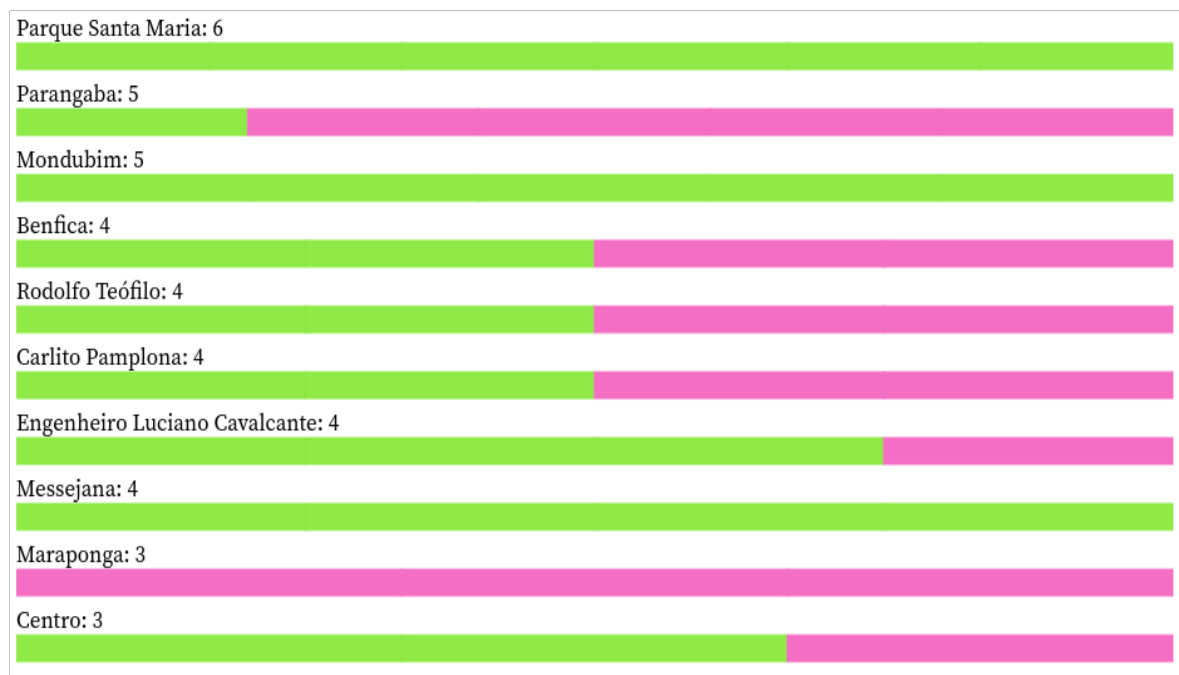
Região de Maior Interesse:



Mapa dos templos categorizados como “Outras religiosidades” ou “Sem Definição”



Proporção “Outras religiosidades” e “Sem Definição”, por Bairro:



Dentro deste recorte, alguns pontos de interesse que vale o destaque e investigação estão [nesta planilha](#) e são:

ABIJCSUD
ALFA 2 SPE EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO LTDA
ANTONIO NEUTON OLIVEIRA
BANCO BRADESCO S.A.
EMPREENDIMENTO EDUCACIONAL MARACANAU LTDA
FRANCISCO SANDRO MARTINS
INSPETORIA MARIA AUXILIADORA
JORGE LUIZ ALBUQUERQUE ARRUDA
JOSE ITALO RODRIGUES SANTIAGO
MARIA ERINEIDE FERNANDES
RAFAEL DIOGENES PINHEIRO
SERVICO SOCIAL DO COMERCIO - SESC - AR.CE.