

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE (POLO EAD)
UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO
CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS

NICOLAS PINOTTI
MAIARA DE SALES FAGUNDES RODRIGUES
JOAO ARTHUR CAVALCANTI SILVA
JOSE BRUNO SANTANA DUARTE
VINICIUS VIEIRA DA CUNHA OLIVEIRA

CORREIOS:

**O posicionamento atual das Agências de Fortaleza/CE facilita o acesso às
Instituições?**

São Paulo e Fortaleza
2023

Nome	TIA
NICOLAS PINOTTI	22514112
JOAO ARTHUR CAVALCANTI SILVA	22503722
JOSE BRUNO SANTANA DUARTE	22514971
VINICIUS VIEIRA DA CUNHA OLIVEIRA	22503722

CORREIOS:

O posicionamento atual das Agências de Fortaleza/CE facilita o acesso às Instituições?

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Ciência de Dados, pelo Curso de Tecnologia em Ciência de Dados da Universidade Presbiteriana Mackenzie (Polo EAD).

Orientador(a): Prof. LEONARDO MASSAYUKI TAKUNO

São Paulo e Fortaleza

2023

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Medidas de dispersão dos dados	14
Figura 2 - <i>Heatmap</i> das posições das instituições e pins com as localizações das agências de Fortaleza	15
Figura 3 – Novas Medidas de dispersão dos dados.....	16
Figura 4 - <i>Heatmap</i> das posições das instituições e <i>pins</i> com as localizações das novas (<i>pins</i> verdes) e antigas (<i>pins</i> azuis) agências de Fortaleza	18

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição de Frequência das distâncias entre agências e instituições	14
Gráfico 2 - <i>Boxplot</i> das distâncias entre agências e instituições.....	14
Gráfico 3 - <i>Scatterplot</i> das distâncias entre agências e instituições.....	15
Gráfico 4 - Distribuição de Frequência das Novas distâncias entre agências e instituições.....	17
Gráfico 5 - <i>Boxplot</i> das Novas distâncias entre agências e instituições.....	17
Gráfico 6 - <i>Scatterplot</i> das Novas distâncias entre agências e instituições.....	17

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AC	Agência de Correios Própria
AGF	Agência de Correios Franqueada
GEDEM	Gerência de Desenvolvimento de Mercado
SE	Superintendência Estadual
UF	Unidade da Federação

SUMÁRIO

NOME	TIA	1
1 INTRODUÇÃO		6
1.2 Delimitação do tema		6
1.3 Problema		6
1.4 Objetivos		7
1.4.1 Objetivo geral		7
1.4.2 Objetivos específicos		7
1.5 Justificativa		7
1.6 Cronograma		8
1.7 Repositório		9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA		10
2.1 A distância de <i>Haversine</i>		10
2.2 O algoritmo <i>K-means</i>		11
3 METODOLOGIA		12
4 CRONOGRAMA		19
REFERÊNCIAS		20
GLOSSÁRIO		22

1 INTRODUÇÃO

Os Correios são uma empresa pública que atua nacionalmente com a coleta e distribuição de cartas, telegramas, malotes e encomendas, além de prestar outros serviços, como o de telefonia móvel. Ela possui cerca de 90.000 empregados próprios, além de terceirizados.

Está dividida, em grosso modo, Correios Sede, localizado em Brasília, onde estão localizados o Presidente e seus Diretores. Nos Estados, os Correios atuam por meio das Superintendências Estaduais (SE). São 28 ao todo. Essas SE gerenciam os processos de Captação (representado pelas agências), Tratamento (as unidades que separam carga de/para o mesmo/outros Estados ou Exterior), e Distribuição (onde ficam localizados os Carteiros).

1.1 Tema

Atender convenientemente empresários, de todos os portes, por meio das Agências próprias e franqueadas.

1.2 Delimitação do tema

Verificar se as agências dos Correios em Fortaleza estão localizadas de modo que empresários e instituições tenham a menor distância entre o endereço cadastrado na base de dados da Receita Federal e o endereço das agências informado no *site* dos Correios.

1.3 Problema

Avaliar se as agências estão localizadas de modo a atender adequadamente a distribuição da concentração de empresas do município de Fortaleza/CE. Simular reposicionamento das agências, se for o caso

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Avaliar a distribuição das instituições de Fortaleza conforme proximidade de uma agência de Correios e verificar a dispersão.

1.4.2 Objetivos específicos

Usar o algoritmo *k-means* para verificar se, com base apenas na variável distância, seria sugerido posicionamento com dispersão menor das distâncias das instituições às agências dos Correios em Fortaleza.

1.5 Justificativa

O município de Fortaleza, capital do Estado do Ceará, estava entre os [10 maiores PIB do Brasil em 2019](#)¹. Ele tem [312.441 km²](#) de território² e 292.730 instituições ativas, privadas e públicas.

Os Correios em Fortaleza captam postagens em 30 unidades de atendimento, chamadas de agências. 13 delas são próprias e 17 franqueadas, estas operadas por empresários que possuem concessão.

Essa captação é produto das postagens de encomenda, tanto por parte de indivíduos como de pessoas jurídicas. A postagem de encomendas é separada internamente em à vista e a faturar. As postagens à vista respondem por 21% do total da Receita e 11% do volume de Postagens. O restante é gerado pelas postagens a faturar (79% da receita e 89% do volume de postagens). Esses dados foram obtidos por meio da Gerência de Desenvolvimento de Mercado (GEDEM), órgão da estrutura da SE do Ceará.

Para se fazer postagens a faturar é necessário ser pessoa jurídica³ com contrato ativo com os Correios.

¹ Segundo notícia existente no site da Prefeitura Municipal de Fortaleza intitulada: Fortaleza é o único município do Nordeste entre os dez maiores PIB do Brasil

² Também obtido do site da prefeitura de Fortaleza

³ <https://www.correios.com.br/enviar/precisa-de-ajuda/saiba-mais-como-contratar-os-correios>

Assim, percebe-se a importância dos Correios em estar mais próximo desse público, facilitando-lhe o acesso.

1.6 Cronograma

Atividade	Data	Responsável(is)	Milestone	Status
Definir empresa	05/03/2023	João Arthur, José Bruno		Concluído
Definir Problema	17/03/2023	José Bruno		Concluído
Levantamento de dados da receita federal	18/03/2023	José Bruno		Concluído
Geocodificação dos endereços das empresas	22/03/2023	José Bruno		Concluído
Identificação e geocodificação dos endereços das Agências dos Correios em Fortaleza/CE	22/03/2023	José Bruno		Concluído
Disponibilização dos dados para inclusão no repositório	21/03/2023	José Bruno		Concluído
Criação de repositório e pastas, renomear arquivos e disponibilizar os dados	22/03/2023			Concluído
Criação e disponibilização do <i>Doc read me</i>	22/03/2023		Final da Etapa 1	Concluído
Descrição dos dos dados	16/04/2023	José Bruno		Concluído
Análise Exploratória	16/04/2023	José Bruno	Final da Etapa 2	Concluído
Montagem do <i>Storytelling</i>	21/05/2023			Concluído
Ajuste do documento final	23/05/2023	João Arthur		Concluído
Revisão da Análise Exploratória	02/05/2023	José Bruno		Concluído
Ajuste do documento final	21/05/2023	José Bruno	Final da Etapa 3	Concluído
Conclusão da Análise Exploratória	10/05/2023	José Bruno		Concluído
Criação da apresentação em vídeo e postagem no <i>Youtube</i>	26/05/2023	Vinícius Vieira		Concluído
Entrega do Documento Final	27/05/2023	Todos	Final da Etapa 4	Concluído

1.7 Repositório

Detalhes deste projeto está armazenado no *Github* no endereço [jbsantanaduarte/Projeto_AplicadoSem_01: Repositório do Conteúdo do projeto aplicado do curso de Ciência de Dados \(github.com\)](https://github.com/jbsantanaduarte/Projeto_AplicadoSem_01).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A localização de uma empresa é importante, tanto que essa localização, que no *marketing* compõe um dos 4Ps (o *mix* de *marketing*) é conhecido por Praça e é um dos pilares das estratégias de *marketing*¹. Segundo a Totvs, praça se refere onde o produto/serviço será oferecido, seja no mundo real ou virtual.

Para este trabalho, levando em conta a importância da Praça, serão usados os algoritmos *k-means*, do pacote *sklearn*, e *Haversine*, do pacote *haversine*.

2.1 A distância de *Haversine*

A distância entre dois pontos geográficos na esfera terrestre pode ser obtida da fórmula de *Haversine*, usando as latitudes e longitudes e o ângulo central. A distância pode ser obtida diretamente de:

$$hav(\theta) = hav(\varphi_2 - \varphi_1) + \cos(\varphi_1) \cos(\varphi_2) hav(\lambda_2 - \lambda_1)$$

onde:

φ_1, φ_2 são as latitudes dos pontos 1 e 2, respectivamente;

λ_1, λ_2 são as longitudes dos pontos 1 e 2, respectivamente.

Resultando na metade do *versine*²:

$$hav(\theta) = \sin^2\left(\frac{\theta}{2}\right) = \frac{1 - \cos(\theta)}{2}$$

O ângulo $\theta = \frac{d}{r}$,

Onde d é a distância entre os pontos, e r é o raio da esfera.

Assim, a distância d é:

$$d = 2r \arcsin\left(\sqrt{\sin^2\left(\frac{\varphi_2 - \varphi_1}{2}\right) + \cos(\varphi_1) \cos(\varphi_2) \sin^2\left(\frac{\lambda_2 - \lambda_1}{2}\right)}\right)$$

Neste trabalho, o cálculo foi realizado pelo algoritmo *Haversine* mencionado anteriormente, facilitando enormemente o trabalho.

¹ Vide o artigo Como os 4 Ps do *marketing* podem gerar valor para o varejo?

² Função trigonométrica pouco utilizada segundo <https://mathworld.wolfram.com/Versine.html>.

2.2 O algoritmo *K-means*

O algoritmo *k-means* é um algoritmo de aprendizagem não supervisionado e é usado para agrupamento de dados baseado na similaridade entre eles. Nele é preciso definir a quantidade de grupos (k). Esse valor k definirá a quantidade de centroides que serão iniciados aleatoriamente³ e serão ajustados iterativamente pelas sucessivas diferenças entre cada centroide e cada ponto de dados apresentado ao algoritmo.

Após cada iteração, os centroides são recalculados e o algoritmo irá encerrar as iterações quando os centroides não puderem mais ser reposicionados, resultando na finalização do agrupamento.

O algoritmo usado neste trabalho vem do pacote mencionado anteriormente, e receberá os dados de latitude e longitude das instituições de Fortaleza.

³ Vide o artigo ***K-means: o que é, como funciona, aplicações e exemplo em Python***

3 METODOLOGIA

3.1 As Instituições de Fortaleza

Para identificar as instituições do município de Fortaleza, recorreu-se ao endereço Dados Abertos Receita Federal do Brasil¹, onde são disponibilizados os arquivos com os registros dos CNPJ. Os dados estão em arquivos do tipo *colon-separated values* (csv) e precisam ser consolidados para depois ser combinados, levando em conta o dicionário de dados contido naquele endereço.

Os dados dos CNPJ dados estão separados em 10 arquivos com dados dos Estabelecimentos, cada arquivo com 30 atributos.

Foi necessário tratar os arquivos compactados dos dados dos Estabelecimentos, para filtrar por UF e Município (com base no código IBGE 2304400) e unificá-los, já que não se sabia em qual(is) dos arquivos estariam os registros dos Estabelecimentos do Ceará e que combinar todos os arquivos levou o computador a exaurir a memória, travando-o. O *download* e a descompactação foram feitos automaticamente e armazenados localmente usando o *Jupyter*.

3.2 As Coordenadas das Instituições de Fortaleza

As coordenadas geográficas foram obtidas através da manipulação do retorno de requisições feitas à *API HereMaps*² por meio do pacote *requests Python*. Após esse procedimento, criou-se dois novos atributos contendo Latitudes e Longitudes das instituições a partir de cada endereço.

3.3 As das Agências dos Correios em Fortaleza

A obtenção da identificação das Agências dos Correios e seus respectivos endereços em Fortaleza foi feito na página **Busca Agências**³ - **Por Localidade** de forma manual. O resultado foi uma tabela em Excel contendo nome da Agência,

¹ <https://dadosabertos.rfb.gov.br/CNPJ/>

² <https://developer.here.com/>

³ <https://mais.correios.com.br/app/index.php>

endereço (Tipo logradouro, logradouro, CEP, etc.) e disponível no repositório deste projeto.

Após a criação da tabela, as coordenadas foram obtidas de forma semelhante ao que foi feito com as instituições, usando a *API HereMaps* por meio do *Python*, criando-se dois novos atributos contendo Latitudes e Longitudes.

3.4 Distribuindo as instituições pela proximidade das agências

Visando identificar qual agência era mais próxima de uma determinada instituição na atual configuração de localizações, usou-se o algoritmo de distância de *Haversine* do pacote de mesmo nome disponível para *Python*.

O algoritmo recebe as coordenadas da instituição e da agência e retorna um valor numérico do tipo float que representa a distância em quilômetros entre esses pontos geográficos.

Para identificar qual unidade seria a mais próxima, criou-se um laço que media a distância *Haversine* entre a instituição e cada uma das 30 agências de Fortaleza, com a condição de guardar o menor valor e o nome da agência.

Com isso foram incluídas na base que contem os dados das instituições mais dois atributos: **Agência mais próxima** e a respectiva **distância em km**.

3.5 Verificando a distribuição das instituições por Agência

Visualizando as tabelas e gráficos percebe-se que as distâncias entre Instituições e Agências dos Correios em Fortaleza atualmente têm amplitude de até 16 km e o coeficiente de variação chega a 0.79. Este coeficiente é obtido da razão entre média e desvio-padrão e quanto mais alto, mais disperso são os dados.

O coeficiente de variação mais alto fica com AC CENTRAL DE FORTALEZA, que está localizada no bairro Central de Fortaleza.

Individualmente, as agências que apresentam os maiores desvios-padrão são AC CONJUNTO CEARA, AGF CLÓVIS BEVILAQUA E AGF MARAPONGA, sendo de 1.2 km até 1.5 km.

A agência que se provou próxima da maior parcela de instituições, com 7,47% deles, foi a AGF MARAPONGA, localizada no bairro de mesmo nome. O desvio-padrão da distância para ela ficou próximo de 1.25 km.

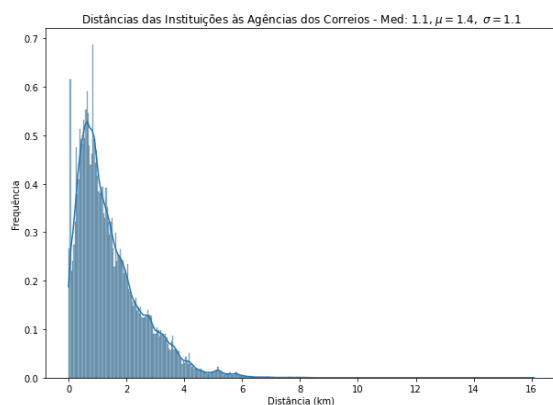
Figura: 1 – Medidas de dispersão dos dados

	UNIDADE	QTD INST	Média	Mediana	Desvio-padrão	Variância	Mínimo	Máximo	Amplitude	Coefficiente de Variação	Assimetria/Skew	Curtose (Fisher)
0	AGF MARAPONGA	21875.0	2.406031	2.319844	1.245963	1.552425	0.0	6.256113	6.256113	0.52	0.314446	-0.423119
1	AC ALDEOTA	20076.0	0.744884	0.664822	0.437261	0.191197	0.0	2.425828	2.425828	0.59	0.908659	0.766125
2	AC CONJUNTO CEARA	19883.0	2.569663	2.397255	2.029186	4.117598	0.0	193.623687	193.623687	0.79	42.205074	3950.498883
3	AC ALENCARINA	17585.0	1.858371	1.706381	1.122547	1.260113	0.0	8.202103	8.202103	0.60	1.497960	4.403033
4	AC MONDUBIM	17205.0	4.595717	2.084240	81.765090	6685.529888	0.0	3252.052394	3252.052394	17.79	35.070367	1256.067780
5	AGF MOZART LUCENA	16459.0	1.522102	1.499660	0.726520	0.527831	0.0	7.901592	7.901592	0.48	1.020452	6.388030

Fonte: os autores

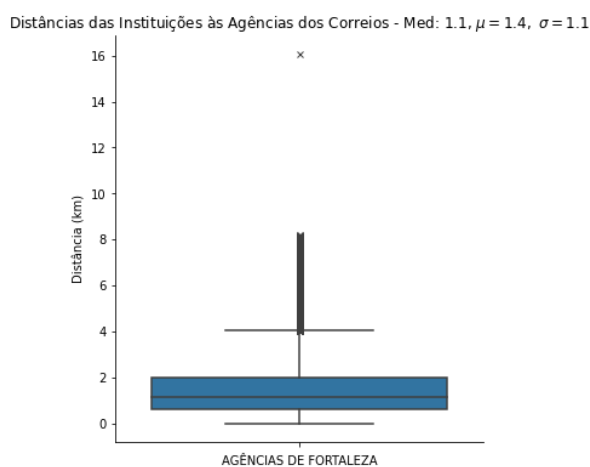
Com os pacotes *matplotlib*, *seaborn* e *statistics* do *Python* pode-se explorar graficamente os dados de distância, onde ficou evidenciado que até 75% das instituições se localizam a pouco mais de 2 km de distância de uma agência (gráfico 2).

Gráfico 1 – Distribuição de Frequência das distâncias entre agências e instituições



Fonte: os autores

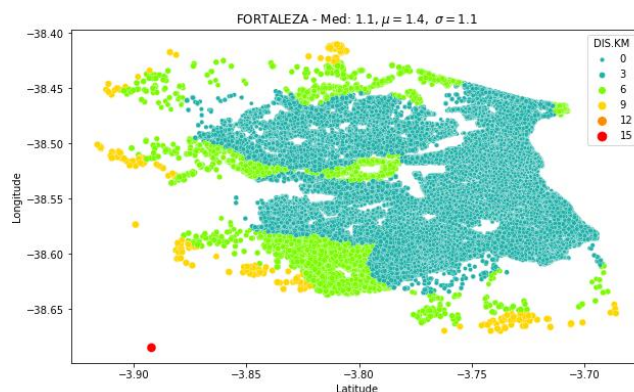
Gráfico 2 – Boxplot das distâncias entre agências e instituições



Fonte: os autores

O *scatterplot* das distâncias (gráfico 3) evidenciou que na região central de Fortaleza há instituições que distam 6 km de uma agência. Em alguns extremos, as distância vão de 9 a 15 km.

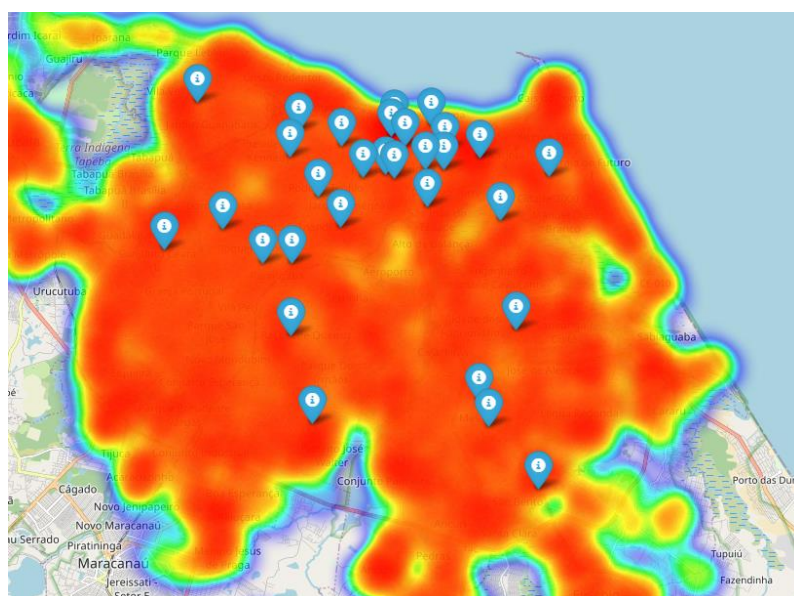
Gráfico 3 – Scatterplot das distâncias entre agências e instituições



Fonte: os autores

A seguir vê-se a atual distribuição das agências (figura 2), destacadas com *pins*, margeada pelos instituições num formato de *Heatmap*, gerada com uso do pacote *Folium*:

Figura 2 – *Heatmap* das posições das instituições e pins com as localizações das agências de Fortaleza



Fonte: os autores

3.5 Redistribuindo as Agência usando o *k-means*

Diante das métricas apresentadas e considerando para este trabalho como fator relevante apenas a distância entre uma agência de correio e uma instituição qualquer em Fortaleza, far-se-á um exercício de reposicionamento das 30 agências levando em conta as coordenadas das instituições. Para esta tarefa será usado o *k-means* do pacote *sklearn*.

Definir a quantidade k dos grupos é o problema do analista, mas que neste trabalho já se tem definido: 30 grupos (a quantidade de agências dos Correios em Fortaleza). No final, obteremos as coordenadas (latitude e longitude) que representam os centroides. O uso está detalhado no repositório deste projeto.

3.5 Os resultados do *k-means*

Observa-se, na figura 3, que após usar o *K-means* a amplitude geral das distâncias das instituições às agências reduziu; o desvio-padrão das distâncias passou de um pouco mais de 1 km para pouco mais de 500 m. A variabilidade das distâncias, representada pelo coeficiente de variação, caiu de quase 0.8 para pouco aproximadamente 0.5. As duas agências mais próximas das agências passaram a concentrar quase 18%, quando antes ficava em 14%.

Em suma, as agências foram reposicionadas de modo a estarem mais próximas de seu público.

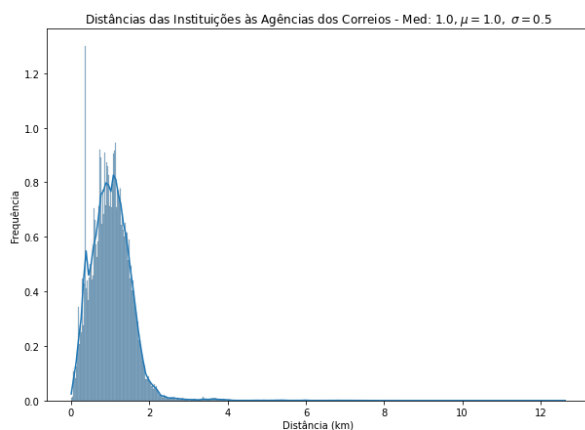
Figura 3 – Novas Medidas de dispersão dos dados

	UNIDADE	QTD INST	Média	Mediana	Desvio- padrão	Variância	Mínimo	Máximo	Amplitude	Coeficiente de Variação
0	10	26351.0	0.815425	0.820443	0.414060	0.171445	0.014594	1.888269	1.873675	0.51
1	27	26172.0	0.723694	0.621689	0.379307	0.143874	0.001943	1.821838	1.819895	0.52
2	26	13666.0	0.895729	0.868591	0.349155	0.121909	0.019069	1.907056	1.887987	0.39
3	24	11532.0	1.119332	1.116694	0.591197	0.349513	0.015229	8.204519	8.189290	0.53
4	29	11246.0	0.930112	0.911561	0.421499	0.177661	0.019077	2.246087	2.227010	0.45

Fonte: os autores

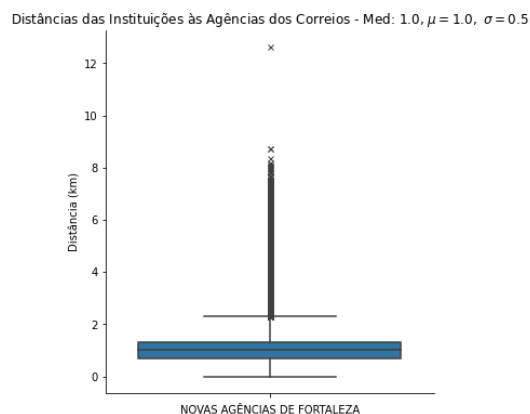
Apresenta-se a seguir os gráficos de barras (gráfico 4) e *boxplot* (gráfico 5) para a nova configuração, onde fica evidente que muito mais instituições passaram a estar a até 2 km de distância de uma agência, pois na figura 8 vê-se que o 3º quartil foi achatado, aproximando a distância 2 km dos 100%:

Gráfico 4 - Distribuição de Frequência das Novas distâncias entre agências e instituições



Fonte: os autores

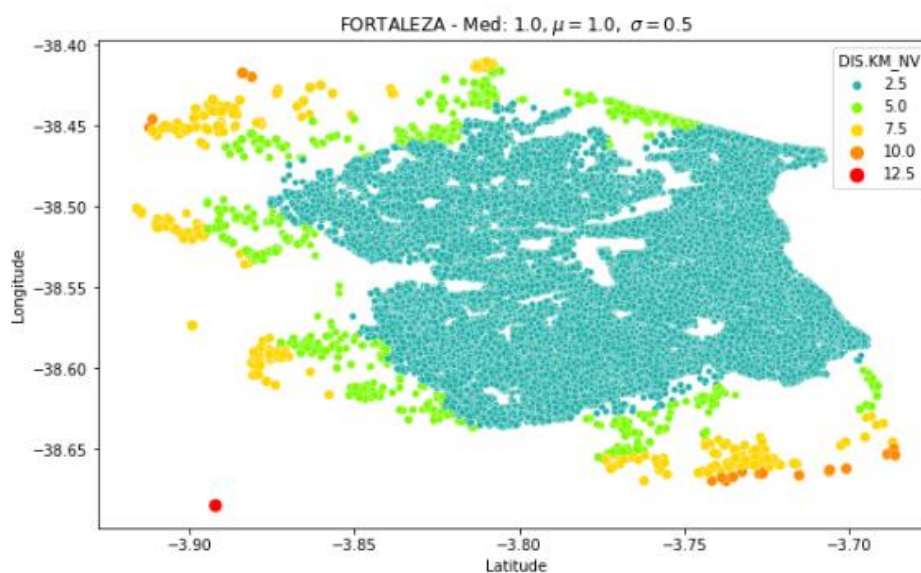
Gráfico 5 - *Boxplot* das Novas distâncias entre agências e instituições



Fonte: os autores

O *scatterplot* (gráfico 6) agora revela que dentro de Fortaleza as instituições distam até 2.5 km de uma agência. Nas extremidades, essas distâncias vão de 5 a 12.5 km.

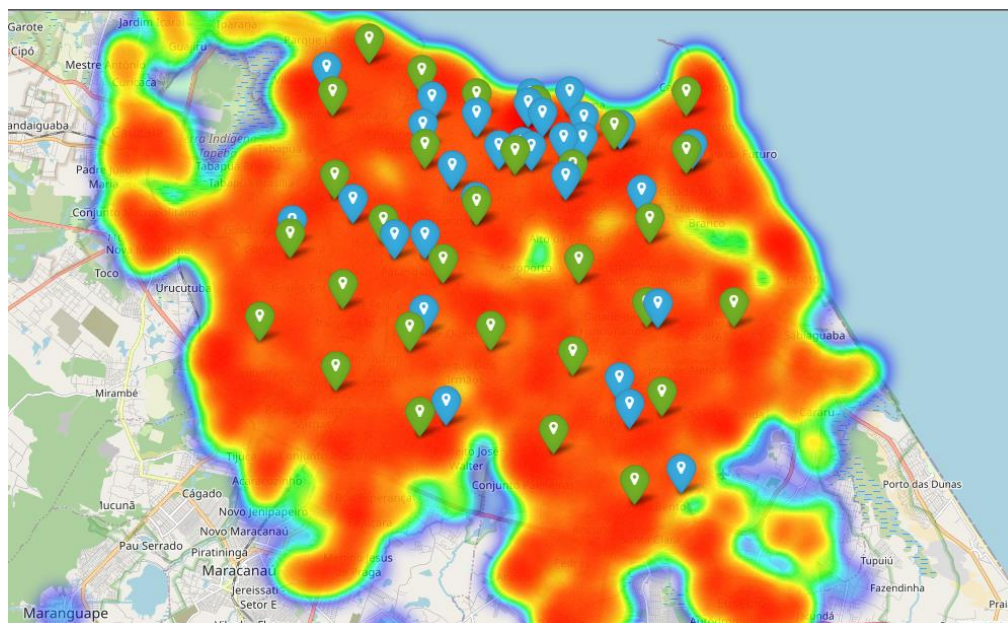
Gráfico 6 - *Scatterplot* das Novas distâncias entre agências e instituições



Fonte: os autores

A configuração obtida (*pins* verdes) junto com a antiga (*pins* azuis) é apresentada a seguir:

Figura 4 - *Heatmap* das posições das instituições e *pins* com as localizações das novas (*pins* verdes) e antigas (*pins* azuis) agências de Fortaleza



Fonte: os autores

3.5 Conclusão

Como dito no início, a receita dos Correios em Fortaleza advém majoritariamente de postagens de seus clientes (constituídos de empresas e órgãos públicos), então é de se esperar facilitar essas postagens posicionando a rede de agências próximo à maioria deles.

Por meio do aprendizado de máquina, em especial o algoritmo *k-means*, foi possível fazer esse reposicionamento usando apenas uma variável, mesmo sabendo que na prática seria mais adequado usar mais algumas (como tipo de atividade, potencial de receita e de postagem, distância e duração do percurso, tempo médio de duração dos contratos, etc).

Assim, os Correios em Fortaleza, ou qualquer instituição, usando os dados que lhes são disponíveis, podem obter ganhos com o uso do aprendizado de máquina para fornecer um serviço melhor ao seu público-alvo.

4 CRONOGRAMA

Atividades	Meses			
	fev.	mar.	abr.	maio
Escolha do assunto do projeto	X			
Elaboração da estrutura do projeto	X	X		
Seleção e leitura das obras para elaboração do projeto			X	
Elaboração dos objetivos, delimitação do tema, definição do problema, etc.		X	X	
Elaboração da pesquisa bibliográfica e documental do projeto			X	
Coleta de dados	X	X		
Tratamento dos dados	X	X	X	
Revisão final do texto			X	X
Data limite de entrega do projeto				28/05/2023

REFERÊNCIAS

PRADO, Jean. Como fazer referência bibliográfica de *site* nas normas ABNT. **Tecnoblog**, 2018. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/referencia-site-abnt-artigos/>. Acesso em: 25 de mai. 2023.

A CIDADE. **Prefeitura Municipal de Fortaleza**, 2023. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/a-cidade>. Acesso em: 15 de abr. 2023.

FORTALEZA é o único município do Nordeste entre os dez maiores PIB do Brasil. **Prefeitura Municipal de Fortaleza**, 2021. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/fortaleza-e-o-unico-municipio-do-nordeste-entre-os-dez-maiores-pib-do-brasil>. Acesso em: 18 de mar. 2023.

SAIBA Mais - Como contratar os Correios. **Correios**, 2023. Disponível em: <https://www.correios.com.br/enviar/precisa-de-ajuda/saiba-mais-como-contratar-os-correios>. Acesso em: 18 de abr. 2023.

DADOS Abertos da Receita Federal do Brasil. **Receita Federal do Brasil**, 2023. Disponível em: <https://dadosabertos.rfb.gov.br/CNPJ/>. Acesso em: 05 de abr. 2023.

LOCATION for developers. **Here Maps**, 2023. Disponível em: <https://developer.here.com/>. Acesso em: 07 de abr. 2023.

BUSCA Agências. **Correios**, 2023. Disponível em: <https://mais.correios.com.br/app/index.php>. Acesso em: 09 de abr. 2023.

FÓRMULA de *haversine*. **Wikipedia**, 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/F%C3%B3rmula_de_haversine#:~:text=Como%20a%20f%C3%B3rmula%20do%20haversine,6378%2C137%20km%20no%20equador. Acesso em: 25 de mai. 2023.

COMO os 4 Ps do *marketing* podem gerar valor para o varejo? **Totvs**, 2022. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/omnicanalidade/4-ps-do-marketing/>. Acesso em: 25 de mai. 2023.

ANASTACIO, Bruno. *K-means*: o que é, como funciona, aplicações e exemplo em *Python*. **Medium**, 2020. Disponível em: <https://medium.com/programadores-ajudando-programadores/k-means-o-que-%C3%A9-como-funciona-aplica%C3%A7%C3%B5es-e-exemplo-em-python-6021df6e2572>. Acesso em: 25 de mai. 2023.

VERSINE. **Wolfram**, 2023. Disponível em: <https://mathworld.wolfram.com/Versine.html>. Acesso em: 25 de mai. 2023.

NORMAS para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos. **ESPM**, 2023. Disponível em: <https://normas-abnt.espm.br/index.php?title=Normas para Apresenta%C3%A7%C3%A3o de Trabalhos Acad%C3%AAmicos>. Acesso em: 26 de mai. 2023.

GLOSSÁRIO

CAPTAÇÃO	Etapa do processo de negócio dos Correios que envolve basicamente a recepção das postagens de cartas, encomendas e outros serviços.
DISTRIBUIÇÃO	Etapa do processo de negócio dos Correios que envolve a principalmente a distribuição das postagens de cartas e encomendas.
GEOCODIFICAÇÃO	Processo de transformação de dados de localização em Latitude e Longitude.
SUPERINTENDÊNCIAS ESTADUAIS (SE)	Alçada máxima da gestão dos Correios em uma UF. Subordina-se a Diretoria localizada em Brasília/DF.
TRATAMENTO	Etapa do processo de negócio dos Correios que envolve primordialmente a separação de encomendas/cartas em lotes de diversos tamanho destinados tanto a outros Estados (ou países) como para dentro de um mesmo Estado.