



Índice

Mozarela

Edição 2023

NUVEM – Fatec Sebrae

// Sumário

O que é o Índice Mozarela?

Inspirações

Como é feito o trabalho?

Mas e aí, quais os resultados?

Equipe

Anexos

Agradecimentos



//01. O que é o Índice Mozzarella

É um índice que compara o preço da pizza nos 96 distritos da cidade de São Paulo. Levando em consideração a renda de cada distrito, o índice aponta quais bairros pagam “barato” e “caro” no produto, não só em termos nominais como também em relação à renda do domicílio.

Em sua primeira edição, o índice mostrou como a metáfora da pizza é útil para compreender a desigualdade na cidade de São Paulo:

- Se o preço fosse proporcional à renda do distrito, uma pizza em Moema ou Alto de Pinheiros “deveria” ser oferecida por mais que o dobro de seu preço (nominalmente já entre os maiores da cidade) para que representasse o mesmo no orçamento de uma família residente em Perus ou Lajeado.

Alguns dados da primeira edição do índice que exibem essa relação

Distrito	Preço da pizza (a)	Renda familiar (b)	Índice Mozzarella (a/b)*100
Vila Sônia	R\$ 35,62	R\$ 8.028	0,44
Lapa	R\$ 40,46	R\$ 8.685	0,47
Alto de Pinheiros	R\$ 51,77	R\$ 10.968	0,47
Parelheiros	R\$ 31,72	R\$ 3.023	1,05
Anhanguera	R\$ 35,72	R\$ 3.347	1,07
Perus	R\$ 36,26	R\$ 3.022	1,20

O índice indica que a pizza em Alto de Pinheiros à R\$ 51,77 é mais barata proporcionalmente do que uma de R\$ 31,72 em Parelheiros



//01. O que é o Índice Mozarela

Segundo o IBGE*, em 2021 São Paulo possuía uma população estimada de 12,4 milhões de pessoas. Em 2020, seus trabalhadores formais tinham uma renda média de 4,1 salários mínimos e 45,7% de sua população era ocupada.

Comparada com o país, São Paulo apresenta uma renda per capita bastante superior (R\$ 60,7 mil vs R\$ 35,9 mil). Ou seja, o rendimento médio na cidade é 69% superior ao do país.

Ainda que os rendimentos totais e do trabalho sejam suficiente para classificar São Paulo como um dos municípios mais ricos do país, sua desigualdade não pode deixar de ser mencionada. Segundo a Rede Nossa São Paulo**, há uma desigualdade bastante representativa em relação à renda e trabalho na cidade.

A oferta de trabalho, por exemplo, tem uma desigualdade de 223,7 vezes entre o distrito de maior oferta de trabalho e o de menor oferta. Já a remuneração média do emprego formal chega a uma desigualdade de 4,4 vezes entre os distritos de maior e menor renda.

O Índice Mozarela traz, portanto, uma complementação importante sobre a desigualdade: o poder de compra. Em inícios de ano, por exemplo, surgem comparações de preços de material escolar entre diversos estabelecimentos ao redor da cidade. Será que essa diferença entre preços é maior ou menor quando consideramos a renda da localidade?

*<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>

** <https://www.nossasaopaulo.org.br/2021/10/21/mapa-da-desigualdade-2021-e-lancado/>



// Sumário

O que é o Índice Mozarela?

Inspirações

Como é feito o trabalho?

Mas e aí, quais os resultados?

Equipe

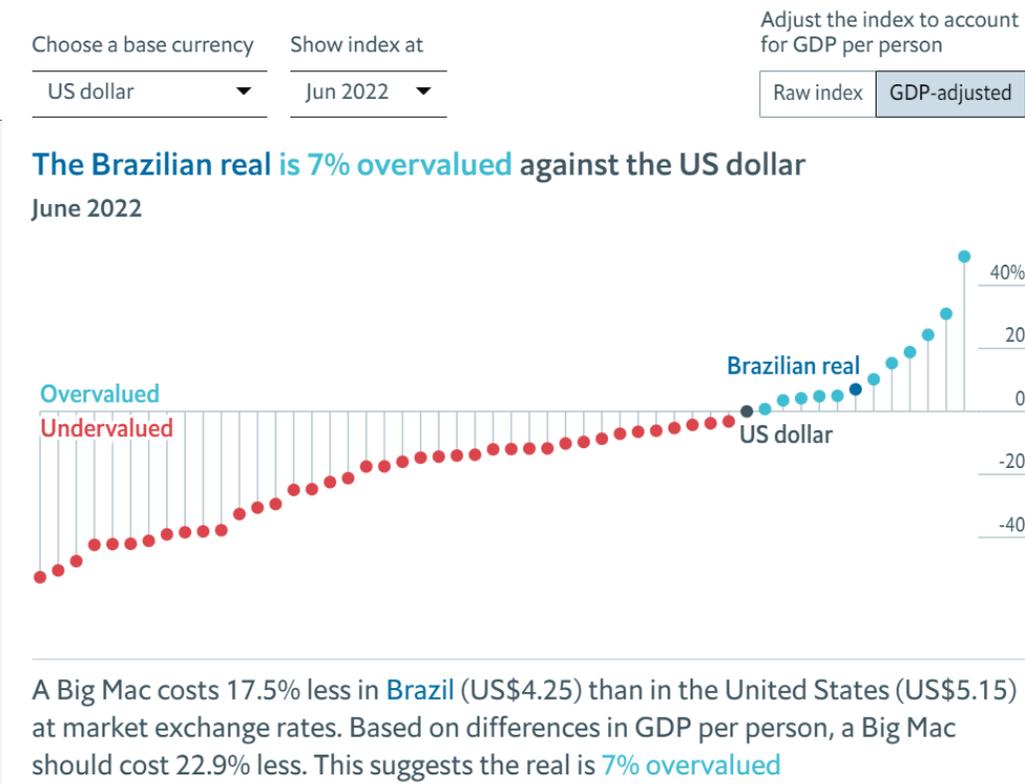
Anexos

Agradecimentos



//02. Inspirações

Não escondemos que a principal inspiração para o Índice Mozarela foi o Índice BigMac*, criado pela revista The Economist. Nos interessa principalmente a versão ajustada do índice, que analisa o preço do lanche BigMac da Rede McDonalds em relação à renda per capita de um país.



Os dados de junho de 2022 não mudam muito o cenário de junho de 2021:

- o preço de um bigmac no Brasil por representar mais no orçamento do brasileiro, deveria ser 22,9% menor**.

Segundo a revista, isso sugere que a moeda brasileira está valendo mais do que “deveria”.

Nas últimas edições divulgadas do índice, o Brasil apresenta um lanche caro em relação à sua renda quando comparado com outros países. Ou seja, gastamos uma fatia maior de nossa renda para adquirir o mesmo produto.

*<https://www.economist.com/big-mac-index>

**<https://www.economist.com/big-mac-index>, preços de junho de 2022



//02. Inspirações

Combinando o índice Big Mac com o mapa da desigualdade da Rede Nossa São Paulo, surgiu o Índice Mozarela.

O Mapa da Desigualdade de São Paulo fornece uma série de comparações dos 96 distritos da cidade em diversos eixos, como saúde, educação, habitação, cultura e mobilidade.

Os dados de trabalho e renda divulgados pelo estudo são bastante reveladores, mostrando que há diferenças muito sensíveis entre as localidades da capital paulista. Não só a oferta de emprego é desigual, mas outros componentes da dinâmica do mercado de trabalho, como a proporção de microempreendedores individuais. Nesse indicador, o “desigualômetro” é de 92,3 vezes.

As comparações de renda também ressaltam fortes desigualdades. O Índice Mozarela apresenta um novo dado, de poder de compra por distrito, utilizando o preço da pizza como um dos parâmetros.



// Sumário

O que é o Índice Mozarela?

Inspirações

Como é feito o trabalho?

Mas e aí, quais os resultados?

Equipe

Anexos

Agradecimentos



//03. Como é feito o trabalho?

O trabalho pode ser dividido em 3 etapas principais:

- Amostragem de estabelecimentos
- Pesquisa de preços
- Cálculo do índice, estabelecendo a relação entre o preço médio por distrito e a renda por distrito, analisando as diferenças no poder de compra de cada localidade



//03. Como é feito o trabalho?

A amostragem dos estabelecimentos é realizada por meio de uma busca por pizzarias com geolocalização, utilizando uma API do google maps para o Rstudio. Essa busca é feita com o uso do pacote googleway do Rstudio. O script utilizado para essa busca está disponível nos anexos deste material.

De forma simplificada, pode-se resumir o processo de busca da seguinte forma:

- Por distrito, pesquisa de estabelecimento com a palavra "pizza" em duas coordenadas de latitude e longitude. Cada coordenada gera uma lista de 60 estabelecimentos
- Essa busca traz as informações de nome do estabelecimento, endereço, avaliação dos usuários da plataforma google e nível de preço (informação também gerada pelo google)
- Alguns resultados de busca podem ocorrer fora do distrito. A localidade de cada estabelecimento é posteriormente conferida por meio de uma consulta na base de CEPs do centro de estudos da metrópole* e, eventualmente, de forma manual com base no endereço do estabelecimento caso seu CEP não esteja na base.

*<https://centrodametropole.fflch.usp.br/pt-br>



//03. Como é feito o trabalho?

A pesquisa de preços é realizada por meio do seguinte procedimento:

- Consulta das informações de cada estabelecimento (nome, telefone e endereço)
- Contato telefônico com o estabelecimento **ou** consulta de cardápio em aplicativo de delivery
 - Uma amostra de controle foi feita com a coleta nas duas fontes (telefone e aplicativo). Assim foi possível estabelecer uma relação entre o preço por telefone ou aplicativo para os locais nos quais só foram realizadas uma coleta de dados*
- Coleta do preço da pizza de mozzarella, certificando-se de que a pizza é de tamanho “normal” (8 pedaços)
- Os preços foram coletados no mês de outubro de 2022

*Veja capítulo adicional sobre os aplicativos e os preços 😊



//03. Como é feito o trabalho?



Após a coleta de preços nos estabelecimento dos 96 distritos da cidade, é possível obter o preço médio do produto na cidade, além da média por distrito. Calcula-se então um "Índice Mozzarella $\text{Distrito } X$ ", que é o preço médio de cada distrito em relação à renda familiar desse distrito, conforme fórmula a seguir:

$$\text{Índice Mozzarella } \text{Distrito } X = \frac{\text{Preço Médio } \text{Distrito } X}{\text{Renda Média } \text{Distrito } X} \cdot 100$$

Comparando essa relação entre os diversos distritos da cidade observa-se como o poder de compra se comporta no município, ou seja, quanto cada família consome de sua renda para comprar um mesmo produto.

A renda utilizada foi aquela disponível no mapa da desigualdade de 2020 da Rede Nossa São Paulo, ajustada pelo IPC-SP para o período da coleta de dados dos preços.



// Sumário

O que é o Índice Mozarela?

Inspirações

Como é feito o trabalho?

Mas e aí, quais os resultados?

Equipe

Anexos

Agradecimentos



//04. Mas e aí, quais os resultados?

Antes de mais nada, alguns dados sobre a pesquisa



96 distritos
x 120 estabelecimentos por distrito
= **11520** pizzarias listadas na busca

Após eventuais registros duplicados e estabelecimentos sem telefone cadastrado:
= 4003 estabelecimentos aptos para coleta

A coleta de dados atingiu 2339 estabelecimentos com sucesso. Portanto, 2339 preços. Desse total, 314 foram coletados por telefone e por aplicativo.

A quebra em relação à amostra inicial se dá pelos seguintes motivos:

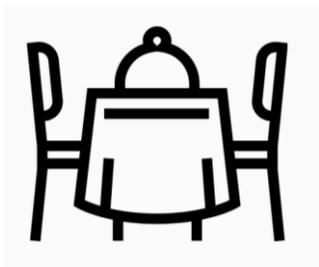
- A busca retorna alguns estabelecimentos de forma repetida;
- Há estabelecimentos sem informações de contato, inviabilizando sua coleta de preço
- Há estabelecimentos que, infelizmente, não existem mais

//04. Mas e aí, quais os resultados?



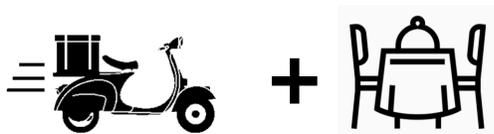
11,7%

O delivery de pizzas parece ser mandatório em um estabelecimento. Há restaurantes que oferecem vendas apenas por delivery e representaram 11,7% dos preços coletados.



0,4%

O cadastro dos estabelecimentos no google indica que 0,4% das pizzas ofertadas na cidade estão apenas disponíveis para consumo no local de venda. Sinceramente, acreditamos que essa informação seja um erro no cadastro das informações desses estabelecimentos, dada a baixíssima representatividade do modelo.



87,9%

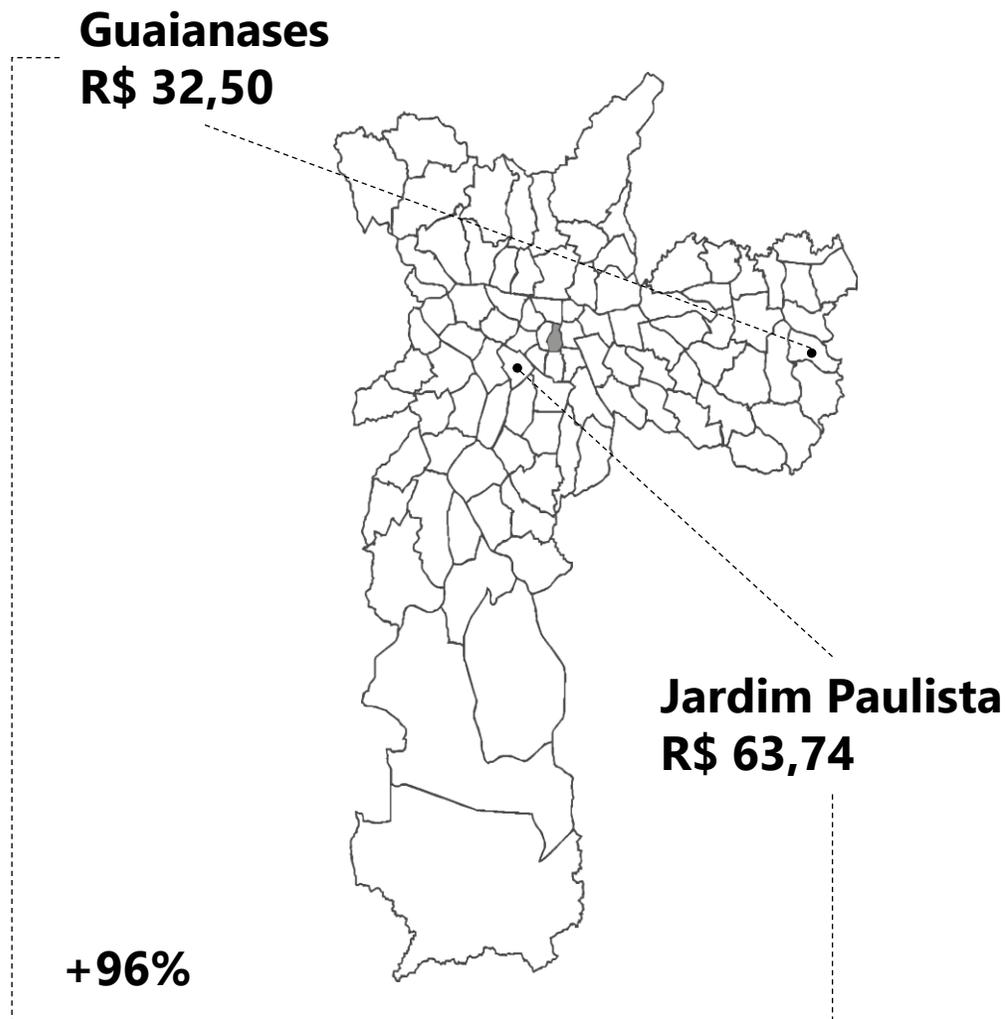
Do total de pizzarias com preços coletados, 87,9% vendem por delivery e permitem consumo no local, na mesa ou balcão.

//04. Mas e aí, quais os resultados?

Em nossa primeira edição, a pizza mais barata era encontrada no Capão Redondo (R\$ 27,02). Esse ano, o distrito com a média mais baixa de preços foi Guaianases (R\$ 32,50). Na primeira edição, Guaianases ocupava a 4ª colocação nos distritos mais baratos.

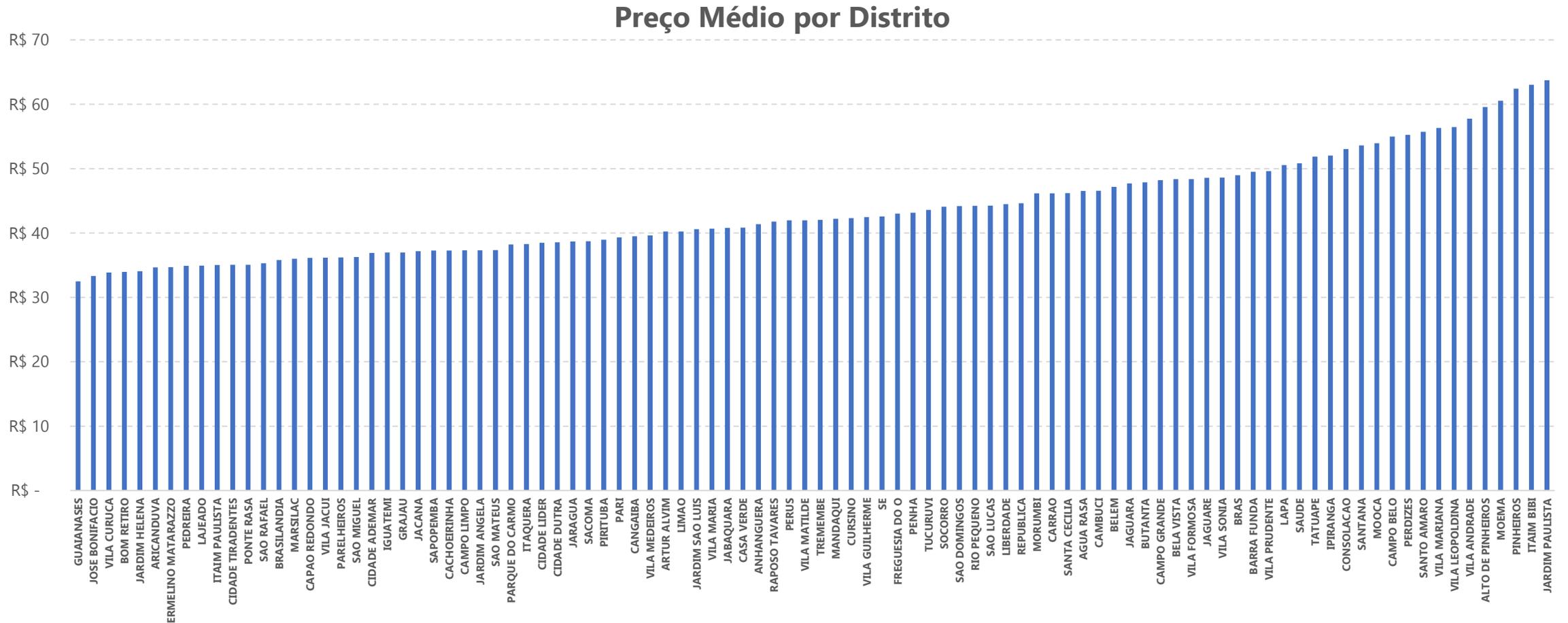
Já as pizzas mais caras foram aquelas do Jardim Paulista: R\$ 63,74 em média. Na edição anterior, essa posição pertenceu à Moema, com preços médios de R\$ 61,98 (vizinho do Jardim Paulista!).

Assim, de um ano para o outro os preços parecem ter variado numa intensidade maior em preços absolutos menores. Isso faz sentido segundo dados de outras pesquisas, que apontaram uma inflação maior para classes mais populares de renda*.



//04. Mas e aí, quais os resultados?

Graficamente, é ainda mais evidente a diferença entre os diversos distritos da cidade. A diferença de preços é de 96% entre o preço médio mínimo e máximo.



// Índice Mozarela NUVEM

Preço Médio por distrito



DISTRITO	PREÇO
GUAIANASES	R\$ 32,5
JOSE BONIFACIO	R\$ 33,3
VILA CURUCA	R\$ 33,9
BOM RETIRO	R\$ 34,0
JARDIM HELENA	R\$ 34,1
ARICANDUVA	R\$ 34,7
ERMELINO MATARAZZO	R\$ 34,7
PEDREIRA	R\$ 34,9
LAJEADO	R\$ 34,9
ITAIM PAULISTA	R\$ 35,0
CIDADE TIRADENTES	R\$ 35,1
PONTE RASA	R\$ 35,1
SAO RAFAEL	R\$ 35,3
BRASILANDIA	R\$ 35,8
MARSILAC	R\$ 36,0
CAPAO REDONDO	R\$ 36,1
VILA JACUI	R\$ 36,2
PARELHEIROS	R\$ 36,2
SAO MIGUEL	R\$ 36,3
CIDADE ADEMAR	R\$ 36,9
IGUATEMI	R\$ 37,0
GRAJAU	R\$ 37,0
JACANA	R\$ 37,2
SAOPEMBA	R\$ 37,3
CACHOEIRINHA	R\$ 37,3
CAMPO LIMPO	R\$ 37,3
JARDIM ANGELA	R\$ 37,3
SAO MATEUS	R\$ 37,4
PARQUE DO CARMO	R\$ 38,2
ITAQUERA	R\$ 38,3
CIDADE LIDER	R\$ 38,5
CIDADE DUTRA	R\$ 38,6

DISTRITO	PREÇO
JARAGUA	R\$ 38,7
SACOMA	R\$ 38,7
PIRITUBA	R\$ 38,9
PARI	R\$ 39,3
CANGAIBA	R\$ 39,5
VILA MEDEIROS	R\$ 39,6
ARTUR ALVIM	R\$ 40,2
LIMAO	R\$ 40,2
JARDIM SAO LUIS	R\$ 40,6
VILA MARIA	R\$ 40,7
JABAQUARA	R\$ 40,8
CASA VERDE	R\$ 40,8
ANHANGUERA	R\$ 41,4
RAPOSO TAVARES	R\$ 41,8
PERUS	R\$ 42,0
VILA MATILDE	R\$ 42,0
TREMEMBE	R\$ 42,0
MANDAQUI	R\$ 42,2
CURSINO	R\$ 42,3
VILA GUILHERME SE	R\$ 42,5
SE	R\$ 42,6
FREGUESIA DO O	R\$ 43,0
PENHA	R\$ 43,2
TUCURUVI	R\$ 43,6
SOCORRO	R\$ 44,1
SAO DOMINGOS	R\$ 44,2
RIO PEQUENO	R\$ 44,2
SAO LUCAS	R\$ 44,2
LIBERDADE	R\$ 44,5
REPUBLICA	R\$ 44,6
MORUMBI	R\$ 46,2
CARRAO	R\$ 46,2

DISTRITO	PREÇO
SANTA CECILIA	R\$ 46,2
AGUA RASA	R\$ 46,5
CAMBUCI	R\$ 46,6
BELEM	R\$ 47,2
JAGUARA	R\$ 47,7
BUTANTA	R\$ 47,9
CAMPO GRANDE	R\$ 48,2
BELA VISTA	R\$ 48,4
VILA FORMOSA	R\$ 48,4
JAGUARE	R\$ 48,6
VILA SONIA	R\$ 48,6
BRAS	R\$ 49,0
BARRA FUNDA	R\$ 49,5
VILA PRUDENTE	R\$ 49,6
LAPA	R\$ 50,5
SAUDE	R\$ 50,8
TATUAPE	R\$ 51,9
IPIRANGA	R\$ 52,0
CONSOLACAO	R\$ 53,0
SANTANA	R\$ 53,6
MOOCA	R\$ 53,9
CAMPO BELO	R\$ 55,0
PERDIZES	R\$ 55,3
SANTO AMARO	R\$ 55,7
VILA MARIANA	R\$ 56,3
VILA LEOPOLDINA	R\$ 56,5
VILA ANDRADE	R\$ 57,8
ALTO DE PINHEIROS	R\$ 59,6
MOEMA	R\$ 60,6
PINHEIROS	R\$ 62,4
ITAIM BIBI	R\$ 63,0
JARDIM PAULISTA	R\$ 63,7

//04. Mas e aí, quais os resultados?

Quando esses preços médios por distritos são relativizados de acordo com a renda familiar em cada localidade, as posições entre os distritos se alteram sensivelmente.

Como explicado anteriormente, o preço relativo por distrito é calculado da seguinte forma:

$$\text{Índice Mozarela}_{\text{Distrito } X} = \frac{\text{Preço Médio}_{\text{Distrito } X}}{\text{Renda Média}_{\text{Distrito } X}} \cdot 100$$

A renda para cada distrito foi obtida por meio da Rede Nossa São Paulo (Mapa da Desigualdade de 2020), com um ajuste inflacionário sobre a renda. O índice utilizado foi o recomendado pela instituição: IPC-SP (Fipe).

Os valores dos preços relativos por distritos relevam fatos muito interessantes:

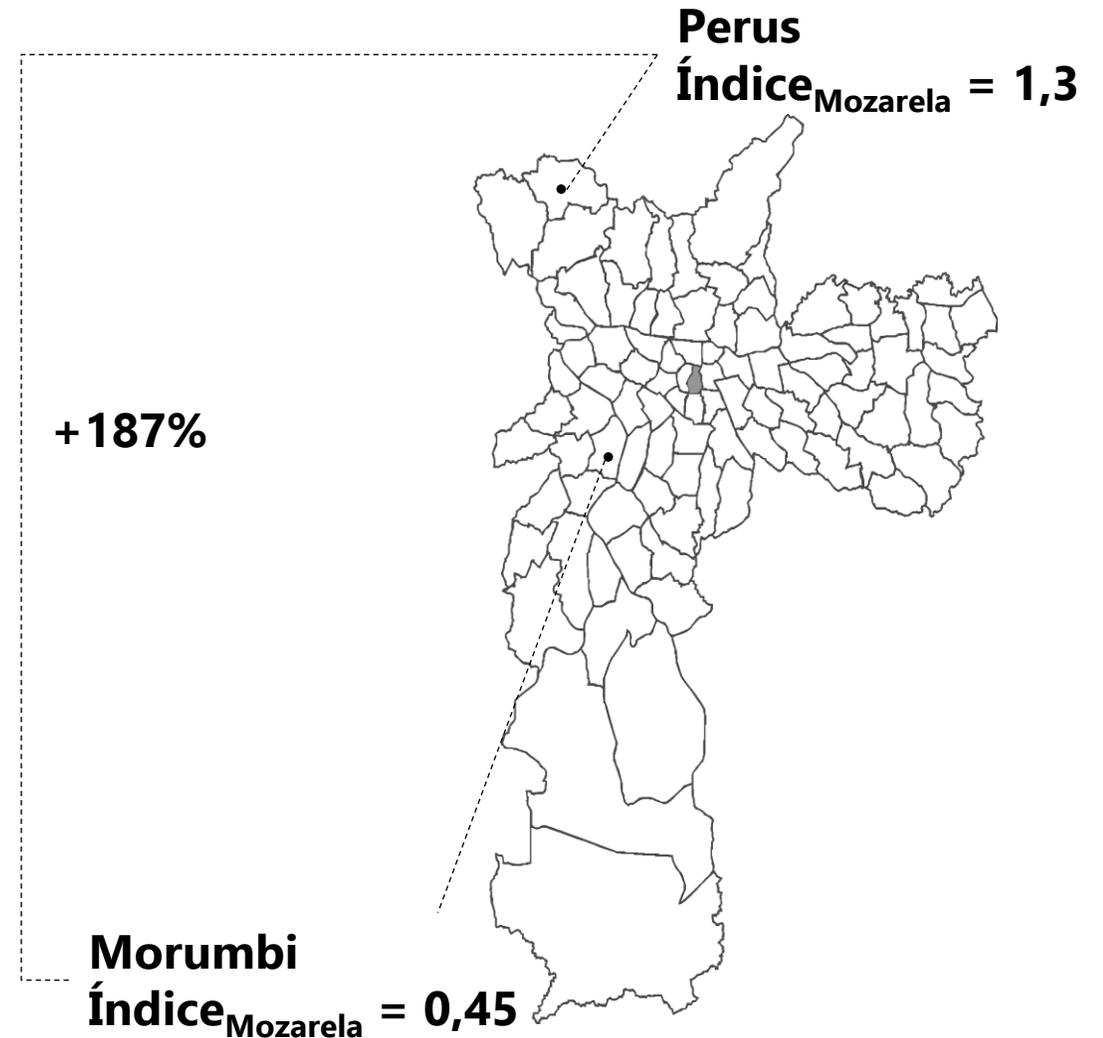
- O distrito de pizza mais "barata" deixa de ser o Guaianases e passa a ser Morumbi, cujo preço absoluto era 42% superior ao preço de Guaianases (R\$ 46,16 vs R\$ 32,50)
 - O distrito de pizza mais "cara" deixa de ser Jardim Paulista e passa a ser Perus. Fato curioso: em termos absolutos, Perus tem a pizza 34% mais barato do que Jardim Paulista (R\$ 41,97 vs R\$ 63,74)!
-

//04. Mas e aí, quais os resultados?

Os dados mudam sensivelmente quando é analisado o índice mozzarella de cada distrito. O Morumbi passa a ter a pizza mais barata e Perus a pizza mais cara.

Os preços variam em diferente intensidade conforme a localidade. Se a representatividade do preço da pizza no orçamento fosse constante, haveria distritos com renda de cerca de R\$ 4 mil pagariam o dobro do que distritos com renda de R\$ 2 mil.

Contudo, a comparação ao lado mostra que a relação varia de 0,4% à 1,3% da renda das famílias!



// Índice Mozarela

NUVEM

Índice Mozarela por distrito



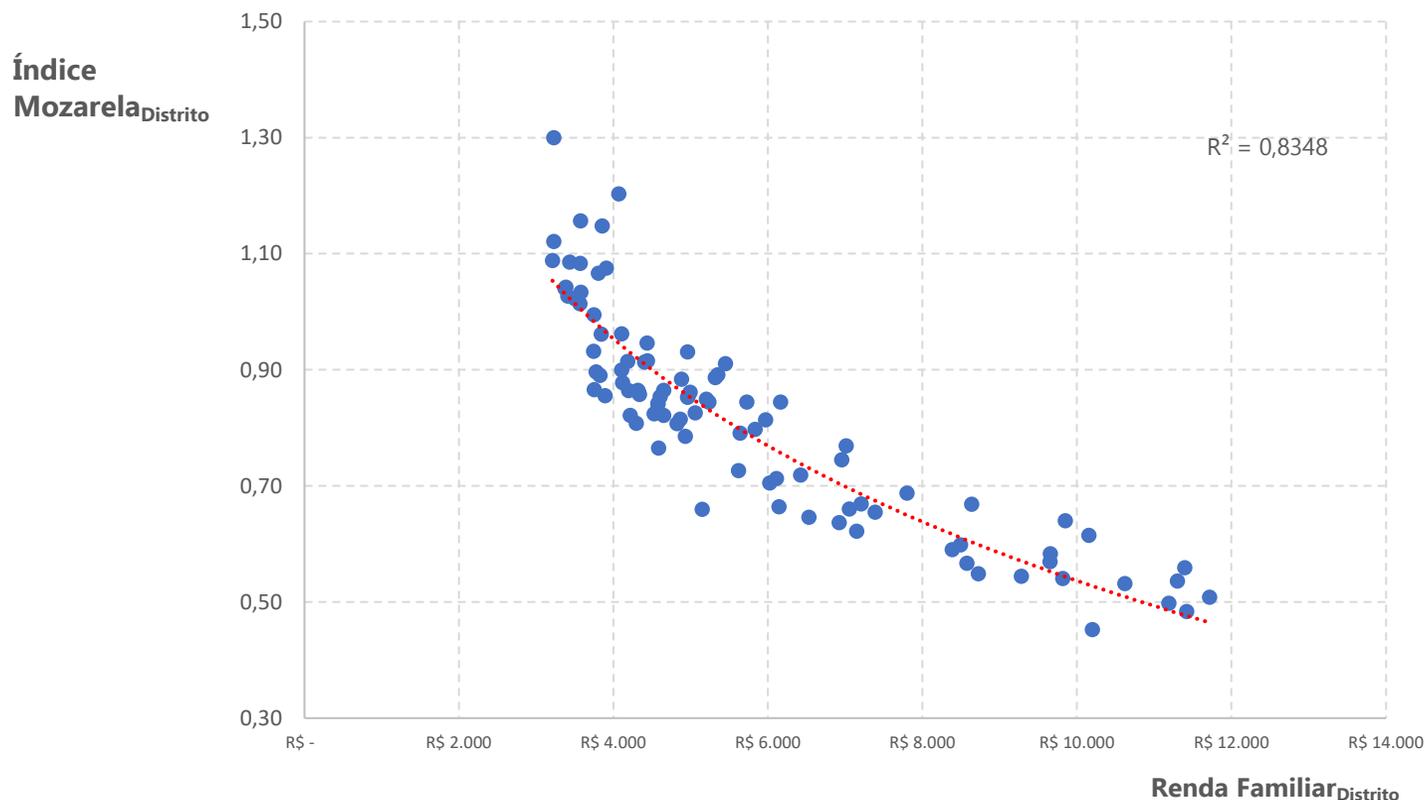
DISTRITO	I _{Mozarela}
MORUMBI	0,45
PERDIZES	0,48
SANTO AMARO	0,50
ALTO DE PINHEIROS	0,51
VILA LEOPOLDINA	0,53
MOEMA	0,54
CONSOLACAO	0,54
LAPA	0,54
BUTANTA	0,55
JARDIM PAULISTA	0,56
VILA SONIA	0,57
CAMPO BELO	0,57
VILA MARIANA	0,58
BARRA FUNDA	0,59
SAUDE	0,60
PINHEIROS	0,61
LIBERDADE	0,62
SOCORRO	0,64
ITAIM BIBI	0,64
MANDAQUI	0,65
BELA VISTA	0,65
BOM RETIRO	0,66
CAMBUCI	0,66
JABAQUARA	0,66
VILA ANDRADE	0,67
CAMPO GRANDE	0,67
SANTANA	0,69
VILA GUILHERME	0,71
TUCURUVI	0,71
SANTA CECILIA	0,72
CASA VERDE	0,73
TATUAPE	0,75

DISTRITO	I _{Mozarela}
PONTE RASA	0,77
MOOCA	0,77
SACOMA	0,79
REPUBLICA	0,79
AGUA RASA	0,80
PIRITUBA	0,81
ERMELINO MATARAZZO	0,81
JAGUARE	0,81
VILA MEDEIROS	0,81
PARQUE DO CARMO	0,82
ARICANDUVA	0,82
CAMPO LIMPO	0,82
RAPOSO TAVARES	0,83
CIDADE LIDER	0,84
CIDADE DUTRA	0,84
RIO PEQUENO	0,84
IPIRANGA	0,84
VILA FORMOSA	0,84
SAO DOMINGOS	0,85
CURSINO	0,85
PARI	0,85
JOSE BONIFACIO	0,86
SE	0,86
JACANA	0,86
FREGUESIA DO O	0,86
CACHOEIRINHA	0,86
SAO MIGUEL	0,86
SAO MATEUS	0,86
LIMAO	0,86
GUAIANASES	0,87
CAPAO REDONDO	0,88
PENHA	0,88

DISTRITO	I _{Mozarela}
BELEM	0,89
JARDIM HELENA	0,89
JAGUARA	0,89
VILA CURUCA	0,90
IGUATEMI	0,90
VILA PRUDENTE	0,91
ARTUR ALVIM	0,91
ITAQUERA	0,91
VILA MARIA	0,92
CARRAO	0,93
PEDREIRA	0,93
VILA MATILDE	0,95
CIDADE ADEMAR	0,96
CANGAIBA	0,96
SAPOPEMBA	0,99
VILA JACUI	1,01
MARSILAC	1,02
BRASILANDIA	1,02
ITAIM PAULISTA	1,03
GRAJAU	1,03
CIDADE TIRADENTES	1,04
SAO RAFAEL	1,04
JARDIM SAO LUIS	1,07
TREMEMBE	1,08
JARAGUA	1,08
JARDIM ANGELA	1,09
LAJEADO	1,09
PARELHEIROS	1,12
SAO LUCAS	1,15
ANHANGUERA	1,16
BRAS	1,20
PERUS	1,30

//04. Mas e aí, quais os resultados?

Quando consideramos o quanto o preço representa na **renda familiar** do distrito, enxergamos uma relação bastante reveladora



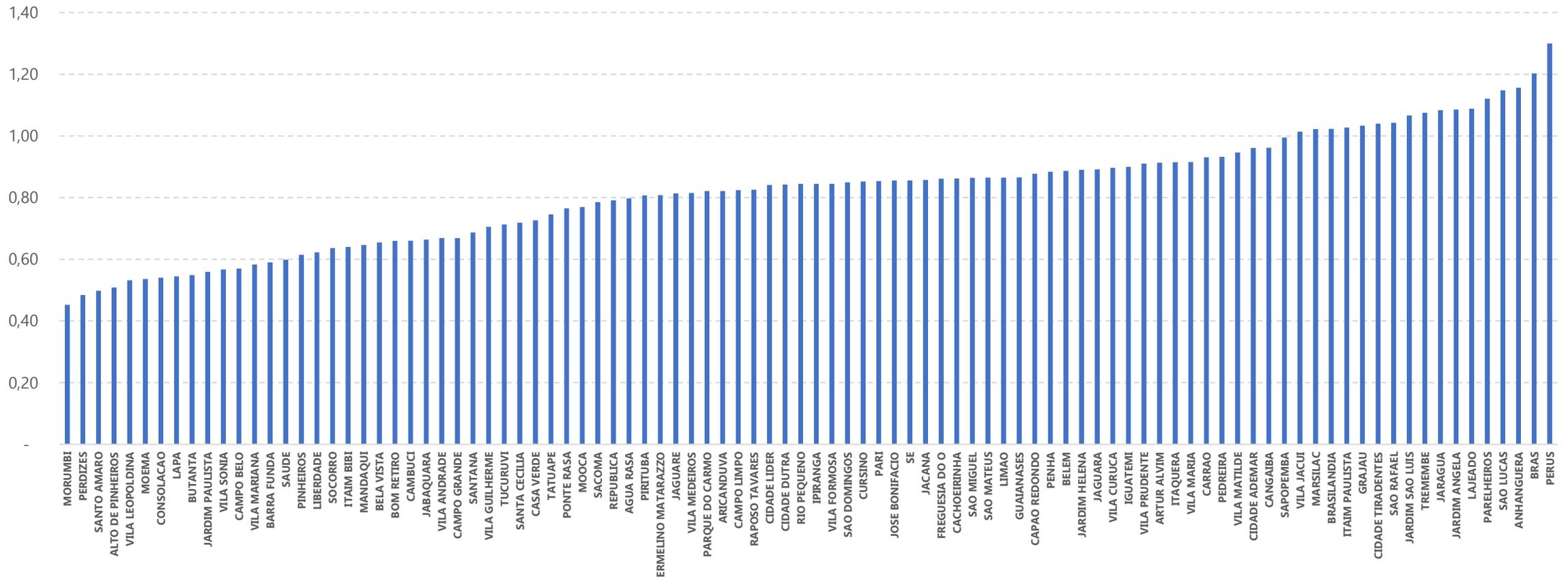
Quando o índice mozzarella é analisado conjuntamente com a renda familiar graficamente, fica evidente a corrosão do poder de compra nas famílias de classes mais pobres.

Quanto menor a renda da família, maior a parcela de seu orçamento representada pelo preço da pizza. Ou seja, ainda que distritos mais ricos tenham preços absolutos maiores, esse aumento não é proporcional à renda quando comparado com os preços de distritos mais pobres.

//04. Mas e aí, quais os resultados?

A diferença entre os distritos considerando os preços médios absolutos foi de 129% entre o distrito de menor e maior valor. Já quando analisamos essa diferença com base no índice Mozarela, essa diferença salta para 170%!!!

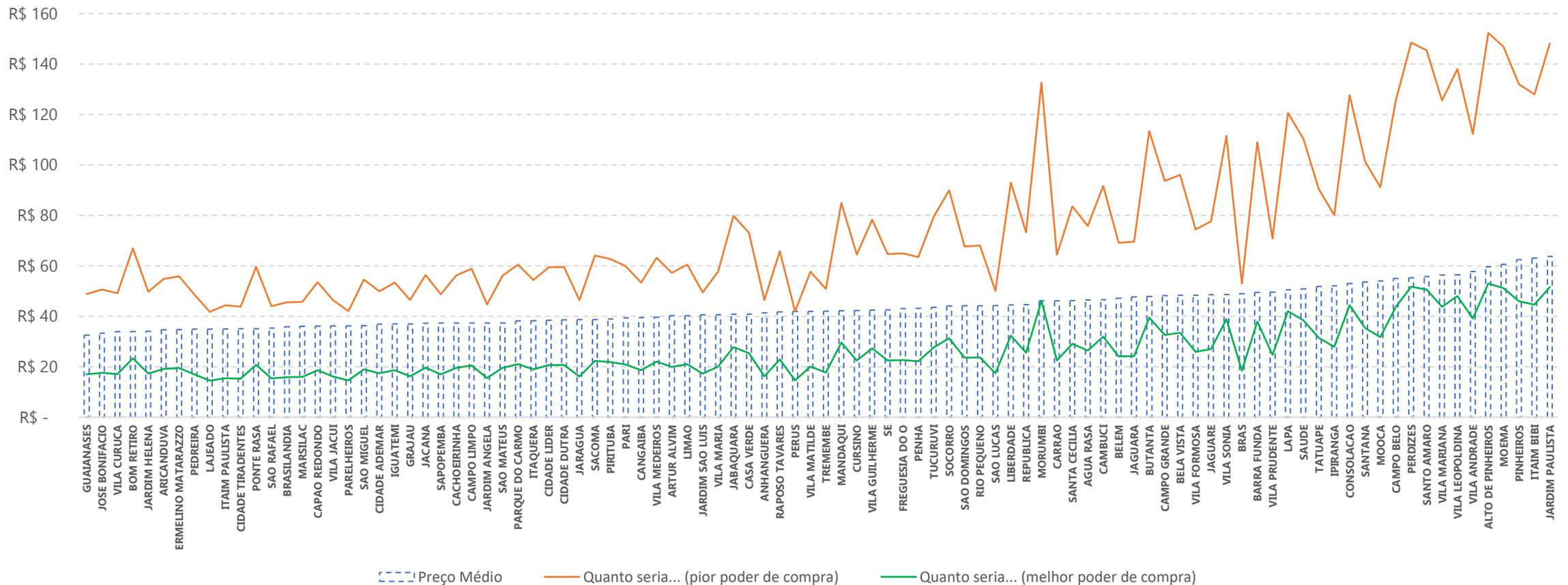
Índice_{Mozarela} por Distrito



//04. Mas e aí, quais os resultados?

Se ajustarmos os preços absolutos com cada distrito pagando o preço ajustado pelo índice com o distrito com pior poder de compra, há distritos que “deveriam” pagar cerca de **R\$ 152, EM MÉDIA**, pela pizza. Perus, se pagasse a mesma proporção do Morumbi, pagaria R\$ 14,62!

Preço Médios e ajustados pelo melhor e pior poder de compra



//04. Mas e aí, quais os resultados?

Qual seria o “preço” de uma pizza nos distritos que combinam características de renda elevada e poder de compra alto? Ajustando pelo distrito com pior poder de compra, alguns dados chegam a assustar...

Alto de Pinheiros: R\$ 152,3 (+R\$ 92,7)

Perdizes: R\$ 148,5 (+ R\$ 93,2)

Jardim Paulista: R\$ 148,1 (+ R\$ 84,4)

Moema: R\$ 146,9 (+ R\$ 86,3)

Os números entre parênteses indicam o quanto esses preços ajustados pelo pior poder de compra estariam acima do preço médio de cada distrito.

E aí, pediria essas pizzas?

//04. Mas e aí, quais os resultados?

Pagando o preço que igualaria o poder de compra dos bairros pelo maior poder de compra, alguns distritos pagariam MUITO menos...

Lajeado: R\$ 14,5 (- R\$ 20,4)

Perus: R\$ 14,6 (- R\$ 27,4)

Parelheiros: R\$ 14,6 (- R\$ 21,6)

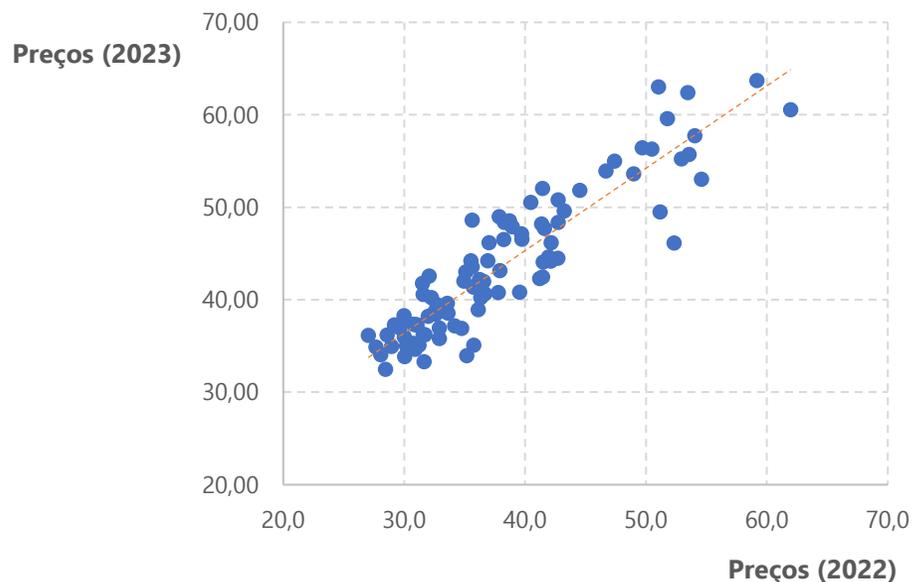
Cidade Tiradentes: R\$ 15,3 (- R\$ 19,8)

Agora os números entre parênteses indicam quanto seriam os preços desses distritos sofreriam de redução se o poder de compra nessas localidades fosse equiparado ao distrito de maior poder de compra. Em alguns casos, é possível notar que os preços caíram mais da metade!

//04. Mas e aí, quais os resultados?

Quando comparamos os resultados do índice nas duas últimas edições, há muita consistência entre os dados levantados:

- a correlação entre os preços de 2022 e 2023 é **muito forte** (0,91). Além disso, quando analisadas as posições dos distritos no índice mozzarella, houve pouca alteração (correlação de postos significativa (0,77)).



Poder de Compra	% Distritos	Manutenção no grupo (23 vs 22)
Maior	25%	92%
Intermediário	50%	88%
Menor	25%	83%

As variações de posições de uma edição para outra do índice são apenas sutis.

//04. Mas e aí, quais os resultados?

Assim como na primeira edição do Índice Mozarela, a pesquisa mostrou que há uma forte adequação dos preços ofertados de acordo com a renda dos distritos. Assim, quando maior a renda familiar do distrito, maior um preço médio esperado da pizza. Contudo, esse ajuste ocorre de forma desigual: quando maior a renda de um distrito, menor é a parcela do orçamento consumida pela aquisição do produto.

Alguns pontos merecem destaque na pesquisa:

- A disparidade de poder de compra se manteve muito similar à edição anterior do índice;
- Parece haver um aumento de preços maior para localidades mais pobres. O pior índice, registrado em Perus em ambas edições, foi de 1,30 em 2023 e 1,20 em 2022. Ainda que a variação tenha sido pequena, indica que pode ter ocorrido variação **maior no preço** do que na renda (corrigida pela inflação oficial no período). Ou seja, os preços coletados aumentaram em maior intensidade. Esse dado encontra sustentação nos dados do IPEA*, que em 2022 indicou uma variação de acima da média inflacionária para a renda mais baixa.

// Sumário

O que é o Índice Mozarela?

Inspirações

Como é feito o trabalho?

Mas e aí, quais os resultados?

Equipe

Anexos

Agradecimentos



//05. Equipe

Alunos

Alisson Pereira
Amanda Vasconcelos
Ana Carolina Pereira
Ana Carolina Silva Valente
Aurélio Miguel Sales de Souza
Barbara Neves
Bruna da Silva
Cecília Vitória Lopes Marcondes
Daisy de Souza Shinohara
Daisy de Souza Shinohara
Danilo Yuzo Miyahara
Denise Prates
Diná Nogueira dos Santos
Einer Sullivan Mamani Choquetopa
Elaine Tibério
Fatma Shawki Abdel Raoof Mousa Khodair
Fernanda Figueiredo
Gabrieli Padoani
Gabriella Cruz Silva
Gleice Santos Souza
João Paulo Roso da Silva

Jose Paulo Gabriel dos Santos
Joyce Batista
Julia Biazon Baleeiro
Julia Ferreira Borges
Kamilly da Silva Araujo
Karina Francielle
Laura Cavalcanti Costa
Letícia Yumi Enohi
Marcelo Araújo Dente
Mariana Machado
Michael Origuela de Souza
Milena Brandão Martins
Natalia Souza
Pedro Henrique Redicopa Mesquita
Rafael do Nascimento sousa
Roberta Abe
Vitória Ferreira Santos Araújo
Winnie Gabrielle Tavares
Yara Maria Cabral Nazario da Silva
Yasmin Ferreira

Professores

Alexander Homenko Neto
Rodolfo Ribeiro

// Sumário

O que é o Índice Mozarela?

Inspirações

Como é feito o trabalho?

Mas e aí, quais os resultados?

Equipe

Anexos

Agradecimentos



//06. Anexos

Script no Rstudio para pesquisa

O pacote utilizado para a pesquisa é o googleway.

A listagem de um estabelecimento é feita com a função google_places

A busca em um distrito pode ser exemplificada com o seguinte código:

```
busca_distrito <- google_places(search_string = "pizza", location = c(distritos$latitude[i],  
distritos$longitude[i]), radius = 1000, place_type = "restaurant", key = api_key)
```

A busca_distrito <- cria um objeto com a utilização dos seguintes parâmetros

search_string = "pizza":

location = c(lat[i], long[i]): coordenadas de latitude e longitude no distrito i

place_type = "restaurant": a busca considerará estabelecimentos categorizados como restaurante no google

key = api_key: a api_key é o chave de autorização disponibilizada pela plataforma google para consulta das informações no google maps

// Sumário

O que é o Índice Mozarela?

Inspirações

Como é feito o trabalho?

Mas e aí, quais os resultados?

Equipe

Anexos

Agradecimentos



//07. Agradecimentos

Para execução do projeto, contamos com o ajuda de todos na instituição. Contudo, alguns apoios merecem especial atenção:

- Diretoria da Instituição, ocupada pelo professor Roberto Padilha Moia
- Coordenadores de curso, representados por Caio Flavio Stettiner e Marcelo Salles da Silva

Tanto coordenação quanto direção fornecem suporte para que o projeto se torne uma ferramenta de complementação acadêmica do aluno e seja executado com os recursos da instituição.
