

DOCUMENTO DE TRABAJO · CAMPINAS, BRASIL · CENSO DEMOGRÁFICO 2022

Lejos del centro: la periferia de Campinas en el Censo Demográfico 2022

Geraldo Barros, Director Ejecutivo · Casa Hacker · São Paulo, SP, Brasil

¿La distancia al centro organiza la desigualdad en Campinas? Este documento lee los 2.592 sectores censales del municipio en el Censo 2022 y mide, para cada uno, la distancia entre donde vive la gente y la Estação Cultura, en el centro de la ciudad.

VERSIÓN

Versión en español, octubre de 2026 · traducida del original en portugués, *Longe do centro: a periferia de Campinas no Censo Demográfico 2022* (1.ª edición, septiembre de 2026)

ALCANCE

Campinas (estado de São Paulo, Brasil) · 2.592 sectores censales · 550 barrios · Censo Demográfico 2022

FUENTES

IBGE (agregados por sector, registro de direcciones CNEFE, muestra por área de ponderación) · OpenStreetMap

Publicado bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0): se puede copiar, adaptar y redistribuir, incluso con fines comerciales, citando la fuente.

DISTANCIA

29,3%

de la población, 333.939 personas, vive a 10 km o más del centro

INGRESO

R\$ 2.567

ingreso mediano de la persona responsable a 10 km o más; R\$ 3.791 a menos de 10 km

COLOR O RAZA

51,6%

de personas negras o pardas a 10 km o más; 34,2% a menos de 10 km

VIVIENDA

20,7%

vive en favela o comunidad urbana a 10 km o más; 8,9% a menos de 10 km

Índice

·	Resumen	3	1	Introducción	3
	la pregunta, el método y los hallazgos en una página			por qué mirar Campinas desde el borde, y qué cambia respecto al estudio de Campo Grande	
2	Datos	5	3	Método	9
	universo por sector, CNEFE, la muestra y el punto de referencia del centro			barrios a partir del registro de direcciones, distancia, ponderación, correlación y publicación	
4	Resultados	17	5	Análisis complementarios	23
	el mapa, las tablas por distancia y por distrito, el gradiente anillo por anillo			atlas, edad, color o raza, ingreso, Gini, sector por sector, correlaciones, internet y barrios distantes	
6	Discusión y limitaciones	33	7	Tecnologías de código abierto	34
	lo que los resultados sostienen y lo que el estudio no mide			software libre y datos abiertos utilizados, con versión y licencia	
8	Datos, código y declaraciones	35	G	Glosario	36
	dónde están el mapa, los CSV y el código; licencia; financiación, conflicto de intereses y uso de IA			48 términos del estudio en lenguaje sencillo	
R	Referencias	39			
	las fuentes citadas				

Cómo leer este documento

Las palabras con subrayado punteado llevan al glosario, al final del documento.

Los recuadros azules **Para entender** explican, con dibujos, los conceptos en los que se apoya el método. Quien ya los conoce puede saltarlos.

Los gráficos interactivos, con el valor de cada punto, y los datos abiertos están en casahacker.org/pesquisas/campinas-censo-2022/ (en portugués).

Resumen

Este documento examina si la distancia al centro organiza la desigualdad intraurbana en Campinas (Brasil), un municipio de 1.139.047 habitantes. Con los datos del universo del Censo Demográfico 2022 para los 2.592 sectores censales (setores censitários), medimos la distancia en línea recta entre el centroide residencial de cada sector, obtenido del registro de direcciones del Censo (CNEFE), y un punto de referencia central, la Estação Cultura. Con el mismo registro, un procedimiento reproducible asigna nombres de barrio a los sectores (550 barrios). Describimos 16 indicadores anillo por anillo y estimamos, sector por sector, la correlación de Spearman de cada uno con la distancia.

333.939 personas (29,3% de la población) viven a 10 km o más del centro. Allí, el ingreso mediano de la persona responsable del hogar es de R\$ 2.567, frente a R\$ 3.791 a menos de 10 km; la población negra o parda (preta ou parda) es el 51,6% (frente al 34,2%), y el 20,7% vive en favela o comunidad urbana (favela ou

comunidade urbana) (frente al 8,9%). La distancia al establecimiento de salud más cercano es el indicador más asociado a la distancia al centro ($p = 0,56$). El acceso a internet en el hogar, disponible solo en la muestra, llega al 92,0% de los hogares, pero varía del 79,8% al 97,7% entre las 35 áreas de ponderación (áreas de ponderação), y sigue más al ingreso ($p = 0,68$) que a la distancia ($p = -0,42$).

El gradiente no es continuo ni simétrico: distritos de ingreso alto están tan lejos del centro como los más pobres, de modo que la dirección importa tanto como la distancia. La distancia es una lente sobre la desigualdad, no su explicación. Publicamos un mapa interactivo y datos abiertos por sector y por barrio.

Palabras clave: desigualdad intraurbana; periferia urbana; sectores censales; distancia al centro; segregación residencial; Brasil.

Códigos JEL: R23, O18, D63, J15.

1 Introducción

Campinas, en el estado de São Paulo, tiene 1.139.047 habitantes y concentra universidades, centros de investigación y un parque tecnológico. La pregunta de este trabajo es sobre el territorio: ¿dónde, dentro del municipio, están las personas que menos acceden a lo que la ciudad produce?

La investigación anterior de Casa Hacker leyó el distrito de Campo Grande sector por sector (Casa Hacker, 2026). Aquí el mismo método se aplica a toda la ciudad, con dos novedades. La distancia pasa a medirse desde donde vive la gente. Y los territorios lejos del centro se leen como un grupo propio.

El trabajo hace tres aportes:

1. Un procedimiento que cualquier persona puede repetir para dar nombre de barrio a los sectores censales con el CNEFE, cuando el IBGE no publica barrios para el municipio.
2. La variación del centro al borde (gradiente centro-borde), anillo por anillo, para 16 indicadores del universo, con la correlación de Spearman calculada sector por sector.
3. Un mapa público y datos abiertos, con las mismas franjas de color en la pantalla y en el papel.

1.1 Literatura relacionada

Leer la ciudad por la distancia al centro es una herencia de la economía urbana, en la que el uso del suelo varía con el costo de llegar al centro. Esos modelos no dicen, por sí solos, dónde viven los ricos: eso depende de dónde están las amenidades, y el centro puede ser rico, como en París, o pobre, como en Detroit (Brueckner, Thisse y Zenou, 1999). Desde Hoyt (1939) se sabe también que el ingreso alto tiende a crecer en sectores, en una dirección, y no en anillos. En las ciudades latinoamericanas, las élites se concentraron en un cono que une el centro histórico con una parte de la periferia, y los más pobres quedaron en la periferia más distante y peor equipada (Sabatini, Cáceres y Cerda, 2001).

En Brasil, la periferia se explicó por la expoliación urbana: barrios nuevos, autoconstruidos y sin servicios colectivos (Kowarick, 1979). Villaça (1998; 2011) mostró que los grupos de ingreso alto se concentran en una región general de la ciudad, y no en círculos concéntricos. Estudios con sectores censales mostraron que la periferia es heterogénea (Torres et al., 2003), con más mezcla social en las áreas intermedias (Marques, 2014), y que la proximidad física puede convivir con muros y separación (Caldeira, 2000); otros autores sostienen que la relación de dependencia entre periferia y centro persiste (D'Andrea, 2025). En Campinas, la literatura

describe el patrón que este trabajo mide: asentamientos precarios e ingreso bajo en el eje suroeste, ingreso medio y alto en el eje de Barão Geraldo y Sousas (Caiado y Pires, 2006), la autosegregación de las élites en condominios cerrados al norte y al este (Silva, 2016) y ejes de expansión por clase social a lo largo de las autopistas (Figueiredo, 2021). La política de vivienda reciente reforzó la ubicación periférica de la población de ingreso bajo (Rolnik et al., 2015).

Ingreso y raza se superponen en el territorio brasileño. La concentración de personas negras y pardas en las clases de ingreso bajo y en regiones distintas de la ciudad sostiene la separación residencial (Telles, 1992); el ingreso pesa más en la segregación de las familias negras (Sousa Filho et al., 2023), sin que raza y clase se reduzcan una a la otra (França, 2022). En el país, la falta de alcantarillado por red es mayor entre las personas negras y pardas (IBGE, 2022). Medida por el tiempo de viaje, la accesibilidad cae en las periferias, marcadas por «desiertos de oportunidades» (Pereira et al., 2020). Y el acceso a internet sigue al ingreso (NIC.br, 2024), aunque el acceso es solo la primera capa de la desigualdad digital (DiMaggio y Hargittai, 2001). Este estudio suma a esa literatura una medida tomada en todo el municipio, sector por sector, con el Censo 2022.

2 Datos

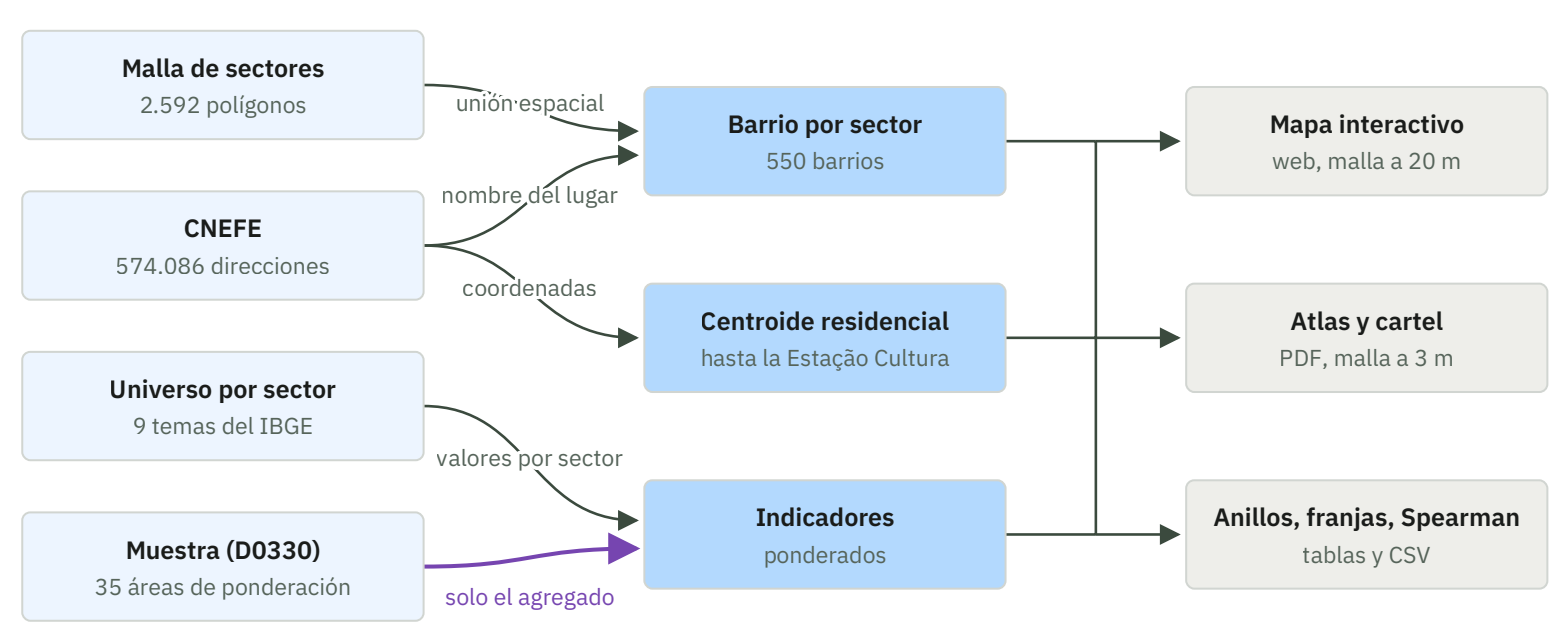


Figura 1. Fuentes, procesamiento y productos. Solo el agregado de la muestra (internet por área de ponderación, en violeta) sale de los microdatos de acceso controlado. Todo lo demás son datos públicos.

Universo por sector. Usamos los agregados por sectores censales del Censo 2022 (IBGE, 2026a): demografía, color o raza (cor ou raça), alfabetización, características del hogar (partes 1 y 2), parentesco e ingreso de la persona responsable del hogar (responsável pelo domicílio). Son los 2.592 sectores de Campinas, de los cuales

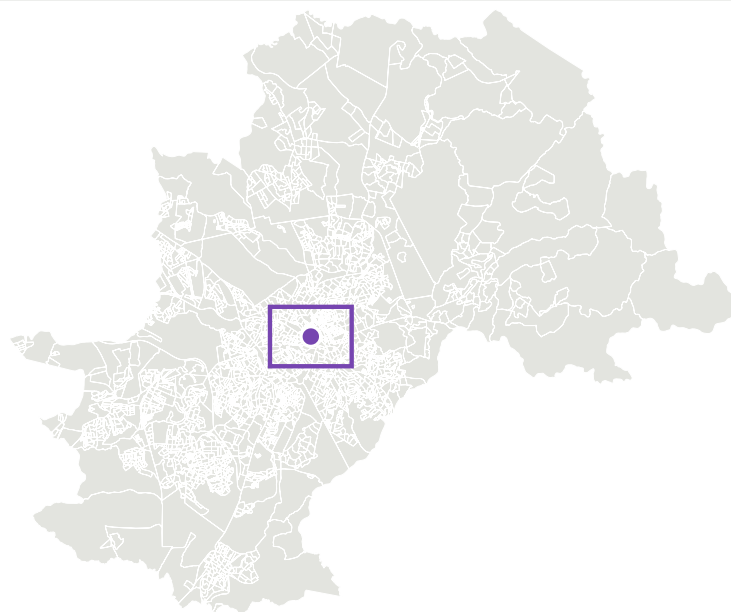
2.518 están habitados. La suma de residentes coincide con el total del municipio, 1.139.047 personas. La malla de sectores, el mapa con el contorno de cada sector, proviene de la misma publicación (IBGE, 2026b).

PARA ENTENDER

Qué es un sector censal

Para hacer el Censo, el IBGE divide el país en pedazos lo bastante pequeños para que una persona censista recorra todos los hogares. Cada pedazo es un sector censal. Campinas tiene 2.592. En el centro, un sector puede ser un par de manzanas; en la zona rural, un área grande con pocas casas.

El IBGE publica los resultados del Censo sumados por sector, sin identificar a nadie. Es la escala más pequeña en la que se puede ver, en el mapa, dónde vive cada grupo de personas. Por eso el sector es la unidad de este estudio.



A la izquierda, los 2.592 sectores de Campinas; el rectángulo marca el centro. A la derecha, el centro ampliado: cada polígono es un sector. En violeta, un sector del barrio Centro. El punto violeta es la Estação Cultura.

CNEFE. El Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE, registro nacional de direcciones con fines estadísticos) del Censo 2022 (IBGE, 2024a) es la lista de las direcciones que visitó el Censo. En Campinas son 574.086 direcciones, cada una con la localidad declarada y su coordenada en el mapa (IBGE, 2024c); 573.942 caen dentro de algún sector de la malla. De él salen los nombres de barrio, el punto medio de las casas de cada sector y la ubicación de 1.096 establecimientos de educación y 1.737 de salud. El registro no distingue lo público de lo privado.

Muestra. La única pregunta sobre conectividad del Censo 2022 es si el hogar tiene acceso a internet (variable D0330). Solo existe en el cuestionario de la muestra, y el área más pequeña en la que la muestra da un resultado confiable es el área de ponderación (IBGE, 2026c). Los microdatos, que contienen la respuesta de cada hogar sin identificación, son de acceso controlado; se obtuvieron mediante la solicitud n.º CDNH3Z al IBGE. Publicamos solo el resultado agregado de las 35 áreas.

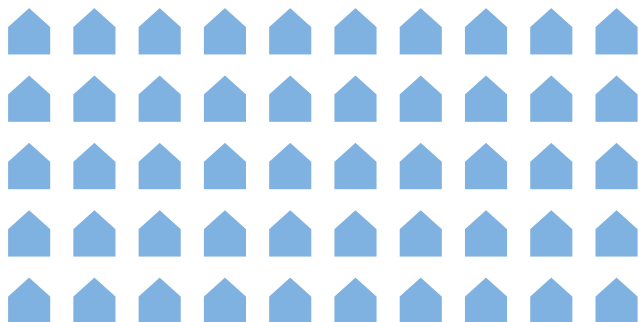
PARA ENTENDER

Universo, muestra y área de ponderación

El Censo tiene dos cuestionarios. El **básico** va a todos los hogares: es el universo. Como cubre a todo el mundo, el IBGE puede publicar los resultados por sector. El **cuestionario de la muestra** es más largo y va solo a una parte de los hogares, elegida por sorteo. Sus resultados valen para el conjunto mediante pesos estadísticos.

Questionario básico

va a todos los hogares



→ resultado publicado por sector (universo)

Questionario de la muestra

va solo a los hogares sorteados



→ resultado solo para áreas mayores (de ponderación)

Ilustración: la proporción de casas sorteadas en el dibujo no es la real.

En un sector, la muestra tiene pocos hogares, y un resultado calculado con tan poca gente puede equivocarse mucho. Por eso el IBGE junta sectores vecinos en **áreas de ponderación**, lo bastante grandes para que la estimación sea confiable. Campinas tiene 35. Por eso internet, que solo está en la muestra, aparece en este estudio por área de ponderación, y no por sector.



Los mismos 2.592 sectores, en gris, y encima el contorno de las 35 áreas de ponderación. Cada área reúne decenas de sectores.

Punto de referencia del centro. La Estação Cultura, ubicada mediante [OpenStreetMap](#) ([OpenStreetMap](#), 2026), objeto way 404608979. Todas las distancias de este estudio se miden hasta ella.

3 Método

3.1 Barrios a partir del registro de direcciones

El IBGE no publica barrios para Campinas. Para dar nombre a los sectores, cada dirección del CNEFE se vincula al sector dentro del cual cae en el mapa, mediante un cruce por posición (unión espacial). No usamos el código del sector porque el CNEFE sigue la división de distritos anterior a la creación de Ouro Verde y Campo Grande. El barrio del sector es la localidad que más aparece entre sus direcciones.

Tres reglas hacen legible el resultado:

- **Nombres genéricos.** El nombre del municipio y los nombres de distrito no cuentan como barrio.

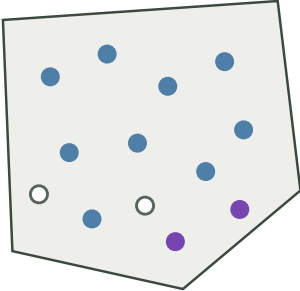
- **Nombres repetidos (homónimos).** Los sectores con el mismo nombre y a más de 1 km unos de otros se convierten en barrios distintos, con el distrito en la etiqueta (y, si hace falta, el punto cardinal). Así se dividieron 17 nombres.
- **Herencia de los vecinos.** Un sector sin nombre propio recibe el barrio de sus vecinos del mismo distrito cuando un barrio ocupa al menos la mitad de la frontera común: fueron 41 sectores, marcados como inferidos. Donde los vecinos se reparten, el sector queda sin barrio (16 sectores).

Resultado: 550 barrios. La dominancia mediana del nombre principal es del 99,5% de las direcciones: en la mitad de los sectores, el nombre elegido cubre el 99,5% de las direcciones o más.

PARA ENTENDER

Cómo un sector recibe nombre de barrio

1. Cada dirección cae en un sector



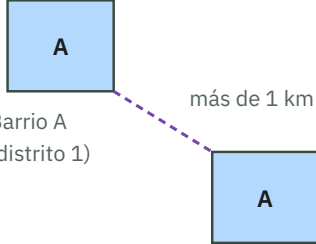
● Barrio A ● Barrio B
○ «Campinas»: genérico, no cuenta

2. Gana el nombre más frecuente



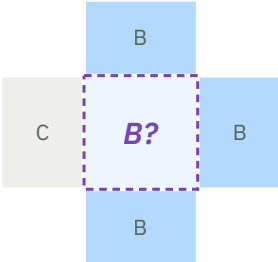
El nombre genérico queda fuera; el más frecuente es el barrio.

3. Mismo nombre, lejos: dos barrios



Así se dividieron 17 nombres.

4. Sin nombre: hereda del vecino



3 de los 4 lados son del Barrio B: el sector hereda «Barrio B», marcado como inferido.

Esquema del método de barrios, con nombres ficticios. En Campinas, 41 sectores heredaron el nombre de sus vecinos, y 16 quedaron sin barrio porque los vecinos se repartían.

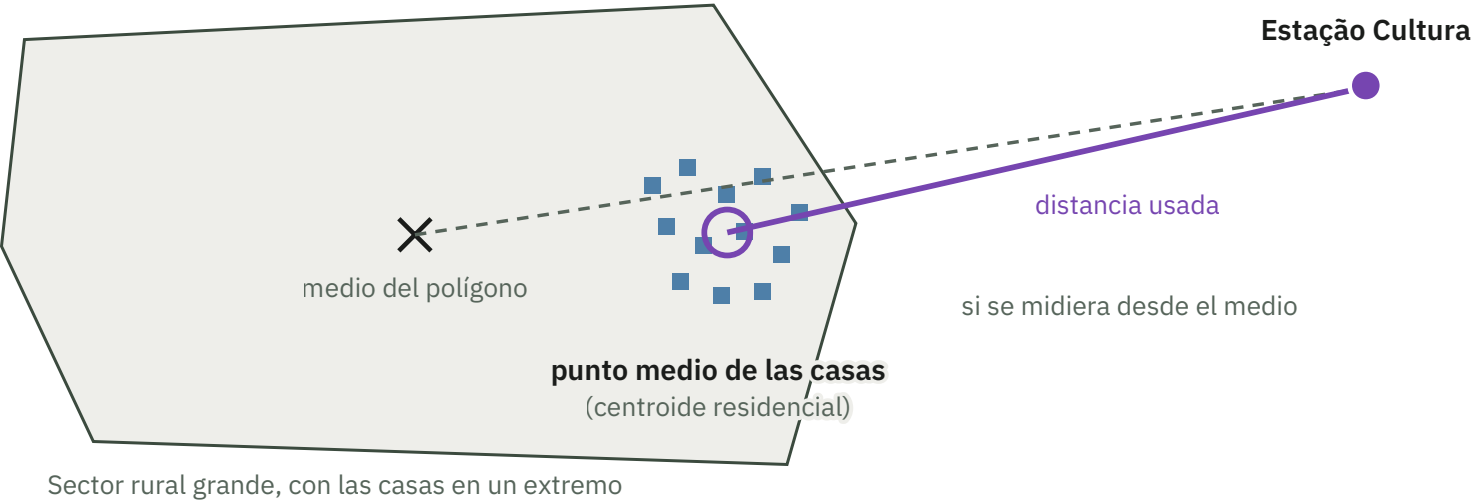
3.2 La distancia desde donde se vive

Para cada sector, la distancia va desde el punto medio de las direcciones de vivienda (centroide residencial; especies 1 y 2 del CNEFE) hasta la Estação Cultura. El cálculo usa la fórmula de haversine, que mide la distancia en línea recta sobre la superficie de la Tierra.

En un sector rural extenso, con las casas en un extremo, quienes viven allí no están en el medio del polígono. Por eso, 2.533 sectores usan el centroide residencial. Los otros 59, con menos de cinco direcciones, usan un punto dentro del polígono. Es distancia en línea recta, no tiempo de viaje.

PARA ENTENDER

Desde dónde se mide, y lo que la distancia no mide



Esquema: medir desde el medio del polígono diría que la gente vive donde no hay casas. El punto medio de las casas pone la medida donde la gente vive.



Esquema: dos casas a la misma distancia en línea recta pueden estar a tiempos de viaje muy distintos. El transporte no formó parte de este estudio.

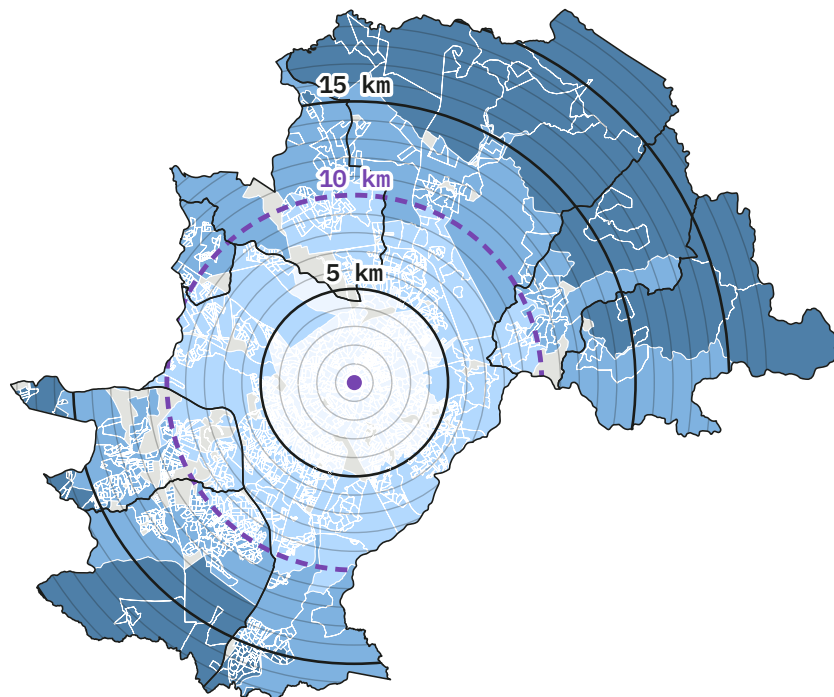
PARA ENTENDER

Anillos, franjas y el corte de 10 km

Para ver cómo cambian los indicadores del centro al borde, los sectores se agrupan en anillos de 1 km alrededor de la Estação Cultura (de 0 a 1 km, de 1 a 2 km, y así sucesivamente) y en cuatro franjas más anchas: 0–5 km, 5–10 km, 10–15 km y 15 km o más. Cada sector entra en el anillo donde queda el punto medio de sus casas.

El corte de 10 km, que separa «cerca» de «lejos del centro», es una elección de método. Sirve para comparar dos grupos grandes; no es una frontera oficial.

0-5 km 5-10 km 10-15 km 15 km o más - corte de 10 km



Los anillos dibujados sobre los sectores. Líneas finas: cada 1 km. Rotulados: 5, 10 y 15 km. En violeta, el corte de 10 km. Los círculos son aproximados: la distancia de cada sector se calculó a partir de las coordenadas geográficas, no del dibujo.

3.3 Indicadores, agregación y correlación

Los indicadores son proporciones. Para juntar sectores, cada proporción pesa de una manera (ponderación): las proporciones de personas pesan por la población del sector; las de hogares, por los hogares particulares permanentes ocupados (domicilios particulares permanentes ocupados); las de personas responsables, por el número de personas responsables. Así, un sector populoso cuenta más que uno casi vacío.

El «ingreso mediano de la persona responsable» de un grupo de sectores es la media de las medianas de los sectores, ponderada por la población, y no la mediana de todas las personas responsables juntas. El IBGE publica la mediana de cada sector, no el ingreso de cada persona.

El corte «lejos del centro» es de método: 10 km. La relación entre la distancia y cada indicador se mide con el ρ de Spearman (Spearman, 1904), sector por sector, con rangos medios en los empates.

PARA ENTENDER

La mediana, y la media de las medianas

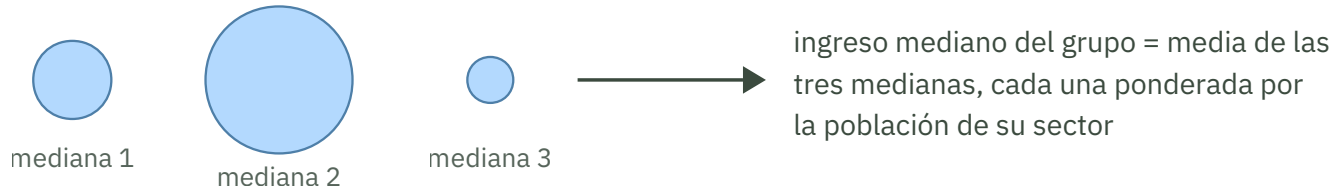
La mediana es el valor del medio: si se ponen todos los valores en fila, la mitad queda por debajo y la mitad por encima. Para el ingreso es mejor que la media, porque unos pocos ingresos muy altos tiran de la media hacia arriba y no mueven la mediana.

La mediana es el valor del medio



Esquema. El tamaño de cada círculo representa la población del sector: el sector 2, con más gente, pesa más en el cálculo.

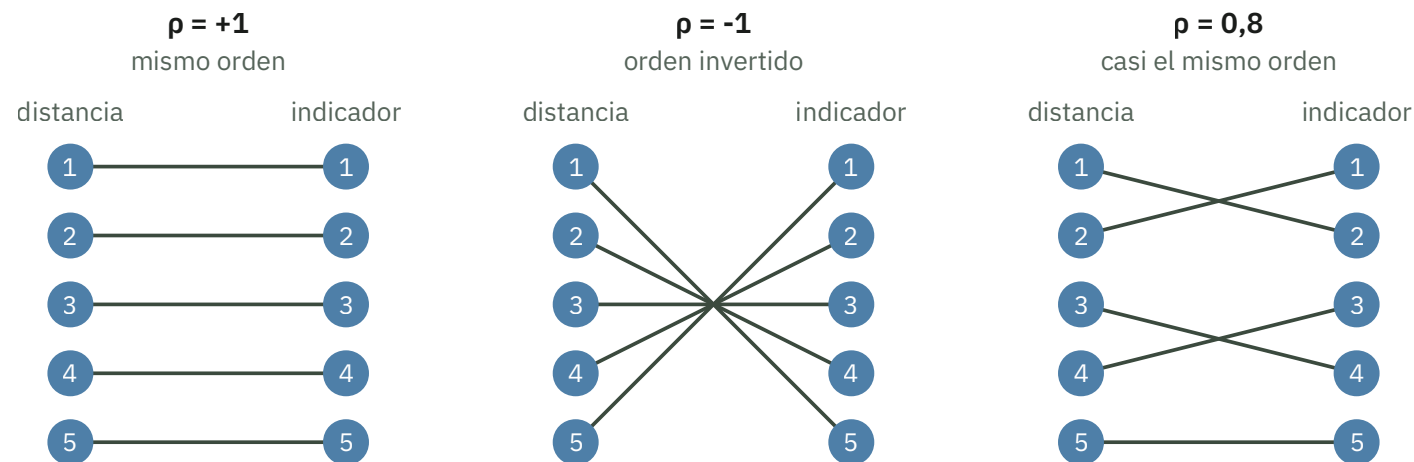
Juntar sectores: media de las medianas, ponderada por la población



PARA ENTENDER

El p de Spearman (se lee «ro»)

El p de Spearman mide si dos cosas suben y bajan juntas. No compara los valores, sino el orden: pone los sectores en fila por la distancia, después en fila por el indicador, y ve si las dos filas se parecen. La posición de cada sector en la fila es su rango.



Esquema con cinco sectores imaginarios. Líneas paralelas: mismo orden (+1). Todas cruzándose en el medio: orden invertido (-1). En el tercer ejemplo, dos intercambios entre vecinos dan $\rho = 0,8$.

Cada línea une el rango de un sector en la distancia con el rango del mismo sector en el indicador. Rango 1 = menor valor.

El ρ va de -1 a +1. Cerca de +1, cuanto más lejos está el sector, mayor es el indicador. Cerca de -1, cuanto más lejos, menor. Cerca de 0, el orden de uno no dice nada sobre el del otro. Cuando dos sectores tienen el mismo valor (un empate), cada uno recibe la media de los rangos que ocuparían: por ejemplo, 2,5 y 2,5 en lugar de 2 y 3.

Como trabaja con el orden, el ρ no se deja llevar por unos pocos valores extremos, y sirve para relaciones que suben sin ser una línea recta.

3.4 Publicación

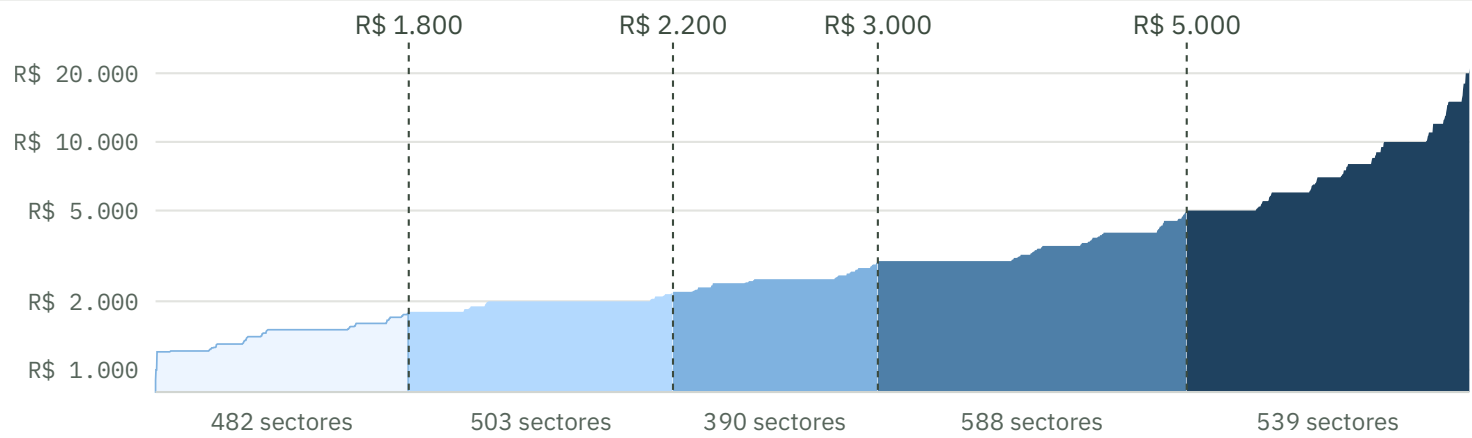
Para la pantalla, la malla se simplifica en conjunto a 20 m (simplificación de la malla, con el algoritmo de Visvalingam y Whyatt, 1993): los contornos pierden los detalles menores de 20 m, y la frontera entre dos sectores vecinos sigue siendo una sola

línea. Los nombres de barrio aparecen según el nivel de zoom, sin superponerse. Para la impresión, la tolerancia es de 3 m. Las franjas de color son quintiles de los sectores habitados (Brewer y Pickle, 2002), y son las mismas en los dos medios.

PARA ENTENDER

Quintiles: por qué cada color tiene más o menos el mismo número de sectores

Los mapas de este estudio usan cinco colores. Para decidir dónde termina un color y empieza el siguiente, los sectores se ponen en fila, del menor al mayor valor, y la fila se corta en cinco partes con el mismo número de sectores. Cada parte es un quintil. Así, cada color ocupa cerca de una quinta parte de los sectores habitados, y el mapa no queda casi todo de un solo color.



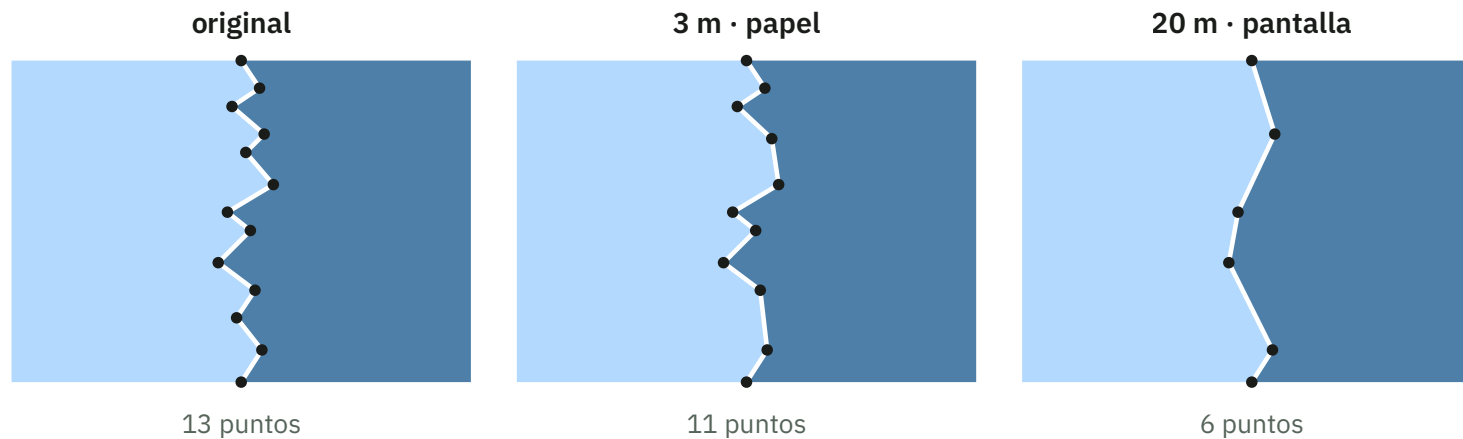
2.502 sectores con ingreso publicado, del menor al mayor ingreso mediano de la persona responsable

Un quintil no es una nota. El color más oscuro quiere decir «entre el 20% de sectores con los valores más altos», no «alto» en términos absolutos. Y cuando muchos sectores tienen exactamente el mismo valor, como los 1.478 sectores con 100% de alcantarillado por red, dos cortes pueden coincidir, y un color queda casi vacío.

Datos reales: el ingreso mediano de la persona responsable en cada sector, en fila. Los cortes son los del mapa publicado. Como muchos sectores tienen el mismo valor redondo (por ejemplo, R\$ 3.000), las partes no salen exactamente iguales: cada color reúne de 390 a 588 sectores.

PARA ENTENDER

Simplificar la malla: 20 m en pantalla, 3 m en papel



Esquema. Simplificar quita puntos del contorno: menos detalle, archivo más liviano. Como la simplificación se hace en conjunto, los dos vecinos siguen compartiendo la misma línea, sin huecos ni superposición entre ellos.

4 Resultados

1.139.047	2.592	550	29,3%
PERSONAS EN EL MUNICIPIO	SECTORES CENSALES	BARRIOS NOMBRADOS CON EL CNEFE	DE LA POBLACIÓN A 10 KM O MÁS DEL CENTRO
92,0%	93,9%	12,4%	0,37
DE LOS HOGARES CON INTERNET	DE LOS HOGARES CON ALCANTARILLADO POR RED	VIVE EN FAVELA O COMUNIDAD URBANA	GINI DEL INGRESO ENTRE SECTORES

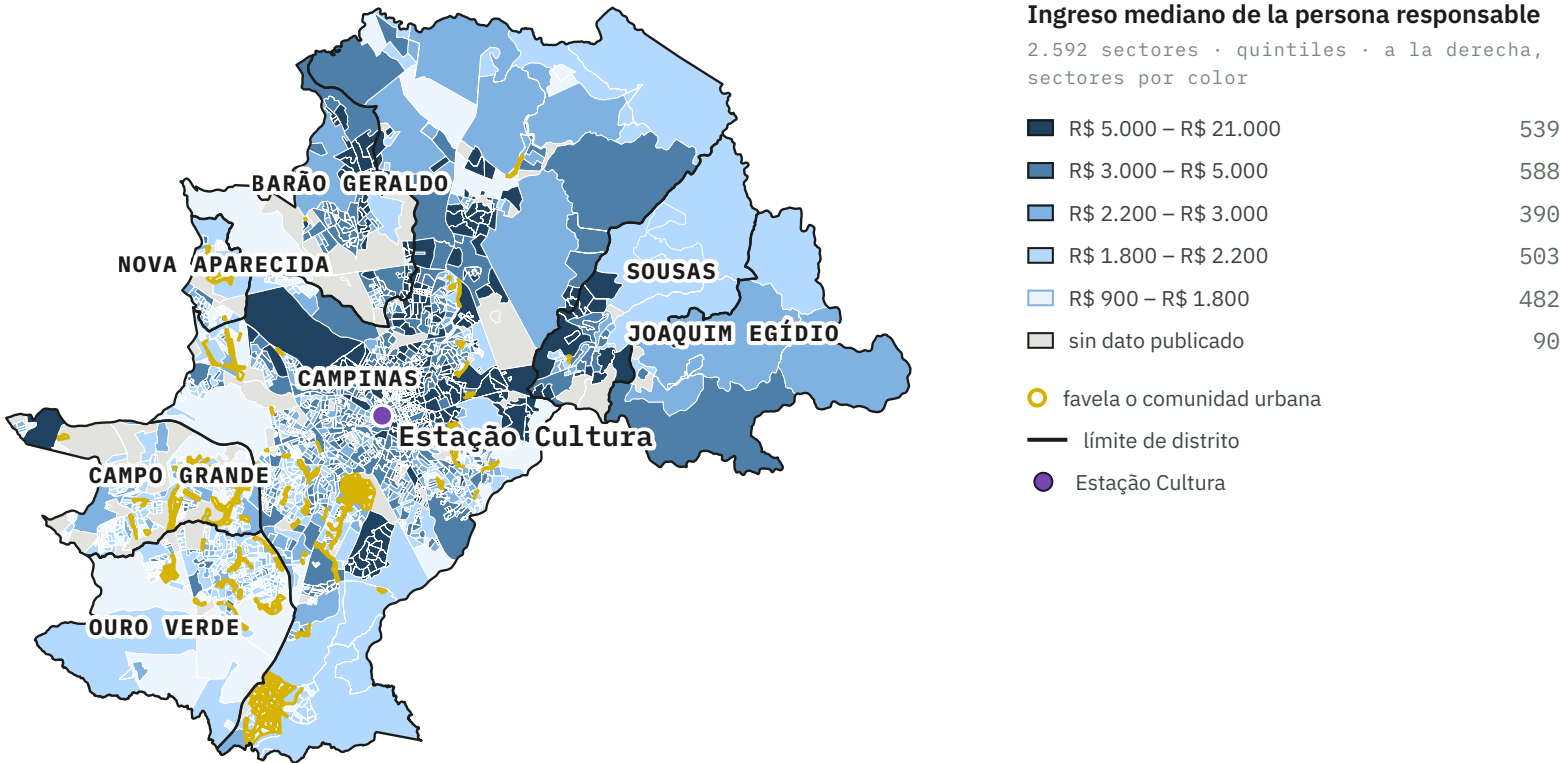


Figura 2. Ingreso mediano de la persona responsable por sector censal, en quintiles. Contorno amarillo: favela o comunidad urbana; línea negra: distritos; punto violeta: Estação Cultura. A la derecha de la leyenda, el número de sectores en cada franja. Los valores de cada sector están en los datos abiertos; los resúmenes por distancia y por distrito están en las Tablas 1, 2 y 4.

Tabla 1. A menos de 10 km y a 10 km o más de la Estação Cultura.

INDICADOR	A MENOS DE 10 KM	10 KM O MÁS	CIUDAD
Ingreso mediano de la persona responsable	R\$ 3.791	R\$ 2.567	R\$ 3.432
Negra o parda	34,2%	51,6%	39,3%
0 a 14 años	15,3%	20,1%	16,7%
Niñas y niños de 0 a 4 años	4,7%	6,3%	5,2%
Alfabetización, 15 años o más	97,9%	96,3%	97,5%
Alcantarillado por red general o pluvial	96,4%	87,0%	93,9%
Desagüe en fosa rudimentaria, zanja o arroyo, o sin baño	1,8%	5,0%	2,6%
Agua de la red general	99,7%	97,1%	99,0%
Vive en favela o comunidad urbana	8,9%	20,7%	12,4%
Mujer responsable, sin cónyuge, con hijos	12,4%	14,7%	13,0%
Distancia al establecimiento de salud más cercano	0,42 km	0,71 km	0,50 km

El gradiente existe, pero no es una rampa. El ingreso mediano de la persona responsable es de R\$ 3.842 en el primer kilómetro, llega a R\$ 5.484 en el segundo, cae a R\$ 2.848 entre 4 y 5 km (donde el 20,6% de las personas vive en favelas), vuelve a R\$ 4.676 entre 6 y 7 km y baja a R\$ 1.631 entre 15 y 16 km (Figura 3). El

centro no es el anillo más rico, y hay bolsones de pobreza cerca de él. A partir de 10 km, sin embargo, la dirección se afianza: la población negra o parda pasa del 48,2% al 63,8% entre el décimo y el decimosexto kilómetro, y la población en favelas entre 15 y 16 km llega al 51,6%.

— indicador en cada anillo - - - media de la ciudad ■ personas en el anillo

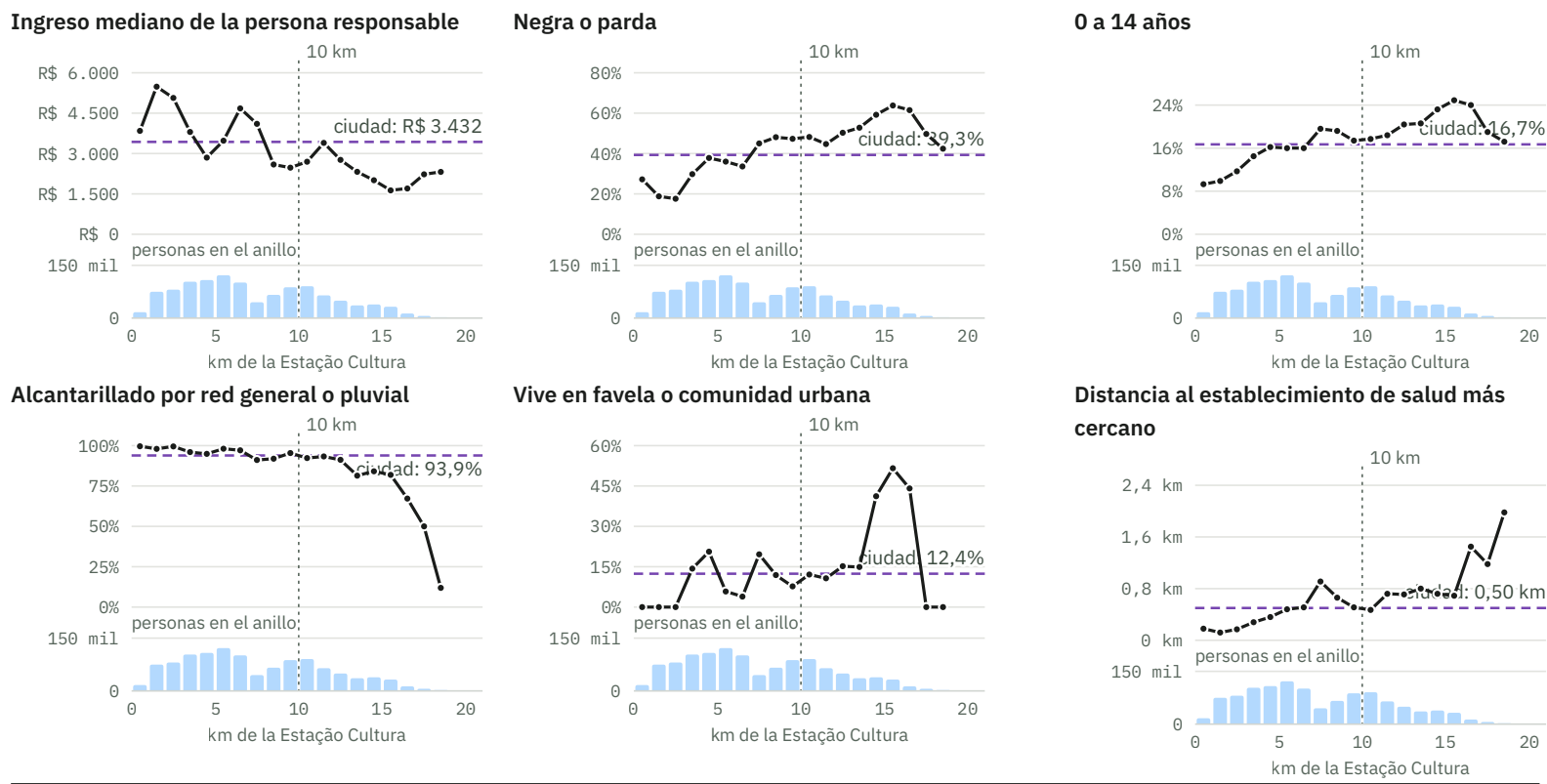
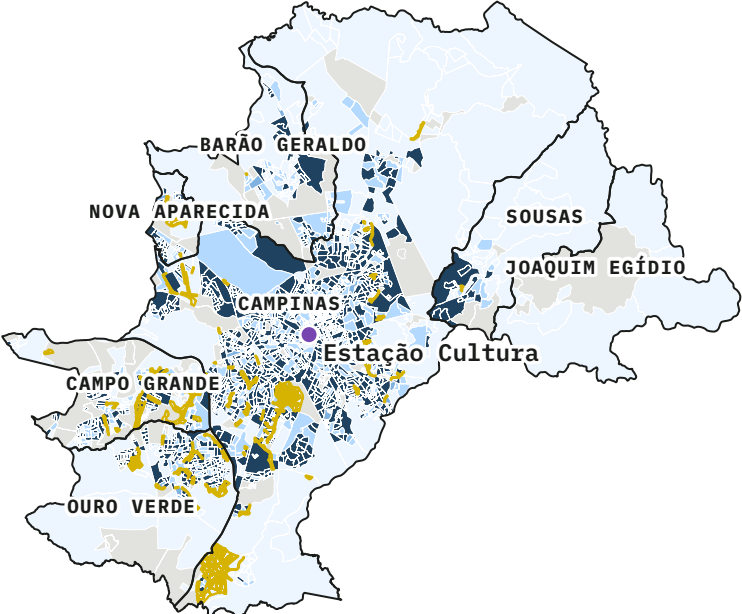


Figura 3. Del centro al borde, anillo por anillo de 1 km, para seis indicadores. En cada panel, la línea muestra el indicador (los anillos con menos de 1.000 personas quedan fuera) y la línea discontinua violeta es la media de la ciudad; las barras de abajo muestran cuántas personas viven en cada anillo, cada una con su propio eje.

Tabla 2. Franjas de distancia desde la Estação Cultura.

FRANJA	SECTORES	PERSONAS	INGRESO MED. RESP.	NEGRA O PARDA	ALCANTARILLADO POR RED	EN FAVELA
0–5 km	922	383.819	R\$ 4.128	27,3%	97,1%	9,7%
5–10 km	909	421.274	R\$ 3.485	40,6%	95,7%	8,2%
10–15 km	570	279.417	R\$ 2.726	49,9%	89,9%	16,7%
15+ km	117	54.522	R\$ 1.752	60,5%	71,3%	41,1%



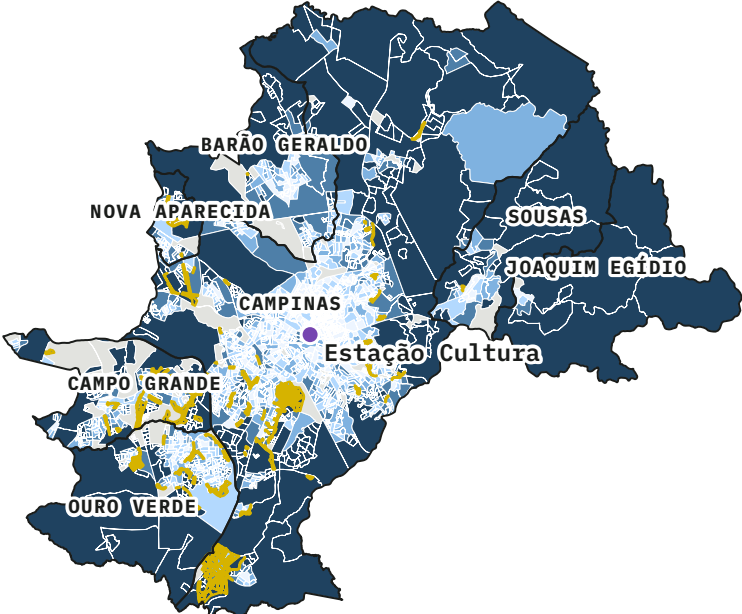
Alcantarillado por red general o pluvial

2.592 sectores · quintiles · a la derecha, sectores por color

100,0%	1.478
100,0%	0
99,7% – 100,0%	19
97,4% – 99,7%	488
0,0% – 97,4%	494
sin dato publicado	113

Muchos sectores tienen exactamente el mismo valor, y los cortes coinciden: algún color queda casi vacío. Vea el recuento a la derecha.

- favela o comunidad urbana
- límite de distrito
- Estação Cultura



Distancia al establecimiento de salud más cercano

2.592 sectores · quintiles · a la derecha, sectores por color

0,72 km – 5,35 km	508
0,44 km – 0,72 km	505
0,29 km – 0,44 km	503
0,14 km – 0,29 km	528
0,00 km – 0,14 km	474
sin dato publicado	74

- favela o comunidad urbana
- límite de distrito
- Estação Cultura

Figura 4. Alcantarillado por red general o pluvial (izquierda) y distancia al establecimiento de salud más cercano (derecha), por sector, en quintiles. En el alcantarillado, 1.478 sectores tienen 100% de conexión a la red, y los cortes coinciden: dos franjas casi no aparecen.

Infraestructura: la recolección de basura llegó, el alcantarillado no. La recolección de basura es prácticamente universal (99,8% de los hogares) y no varía con la distancia ($p = -0,13$). El alcantarillado por red cae del 97,1% a menos de 5 km al 71,3% a 15 km o más, donde el 18,1% de los hogares usa fosa rudimentaria (fossa rudimentar), zanja o arroyo, o no tiene baño (Figura 4).

■ crece con la distancia ■ disminuye con la distancia

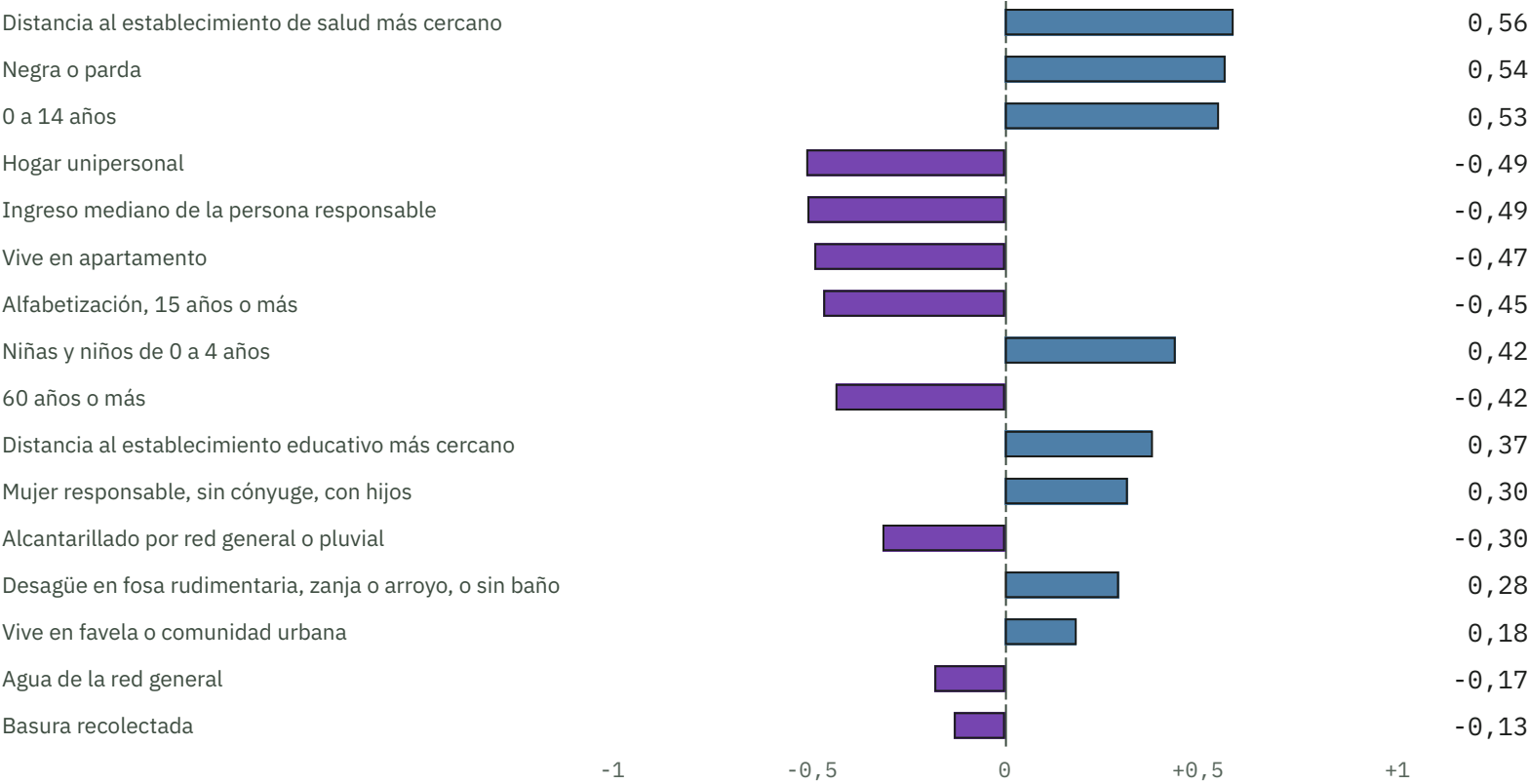


Tabla 3, en gráfico. Correlación de Spearman entre la distancia y cada indicador, sector por sector, de la más fuerte a la más débil. Barra hacia la derecha: cuanto más lejos del centro, mayor el indicador. Hacia la izquierda: cuanto más lejos, menor.

Edad y familia. Los territorios distantes son más jóvenes: el 20,1% de las personas tiene de 0 a 14 años, frente al 15,3% ($p = 0,53$); la primera infancia (0 a 4 años) acompaña ($p = 0,42$). La proporción de hogares encabezados por una mujer sin cónyuge, con hijos, también crece con la distancia ($p = 0,30$).

Distritos. Campo Grande y Ouro Verde, a 11,9 km y 11,0 km en promedio, suman 249.630 personas, con un ingreso mediano de la persona responsable de R\$ 1.833 y R\$ 1.987. Barão Geraldo y Sousas, a distancias parecidas, tienen R\$ 5.116 y R\$ 5.035. La distancia sola no explica la desigualdad: la dirección importa.

Tabla 4. Los siete distritos, según la distancia media de quienes viven en ellos.

DISTRITO	DISTANCIA	PERSONAS	INGRESO MED. RESP.	NEGRA O PARDA	ALCANTARILLADO POR RED	EN FAVELA
Campinas	5,8 km	774.301	R\$ 3.831	34,8%	94,3%	12,6%
Barão Geraldo	9,1 km	58.820	R\$ 5.116	24,9%	94,9%	0,3%
Sousas	10,4 km	17.565	R\$ 5.035	24,7%	82,6%	1,6%
Nova Aparecida	10,5 km	37.384	R\$ 1.965	53,2%	94,7%	7,9%
Ouro Verde	11,0 km	124.593	R\$ 1.987	53,9%	96,8%	15,4%
Campo Grande	11,9 km	125.037	R\$ 1.833	57,8%	89,4%	16,3%
Joaquim Egídio	15,8 km	1.332	R\$ 2.673	34,4%	48,0%	0,0%

Internet. En las 35 áreas de ponderación, el acceso a internet en el hogar va del 79,8% (el área de Jardim Campo Belo y Jardim São Domingos, a 13,9 km del centro) al 97,7%. Las tres áreas con menos acceso están a 13,9 km, 15,7 km y 10,1 km de la Estação Cultura. La variable dice si hay acceso; no mide calidad, dispositivos ni uso (DiMaggio y Hargittai, 2001).

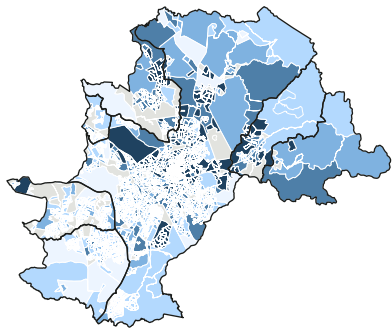
5 Análisis complementarios

5.1 Atlas en miniatura

Seis indicadores lado a lado, con las mismas franjas de color del mapa público (Figura 5). El ingreso alto se concentra al norte y al este, en Barão Geraldo (R\$ 5.116) y Sousas (R\$ 5.035), y el mapa de la población negra o parda es casi su

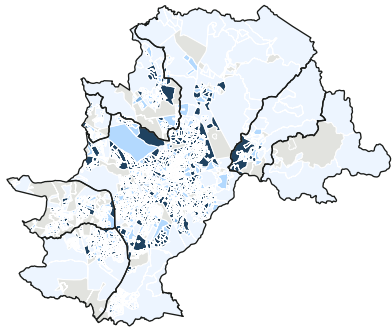
negativo ($p = -0,90$ entre los dos, sector por sector). El alcantarillado por red es más bajo en los distritos con zona rural, Joaquim Egídio (48,0%) y Sousas (82,6%), y en Campo Grande (89,4%).

Ingreso mediano de la persona responsable



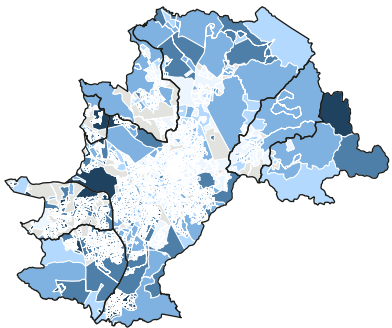
R\$ 900 R\$ 21.000

Alcantarillado por red general o pluvial



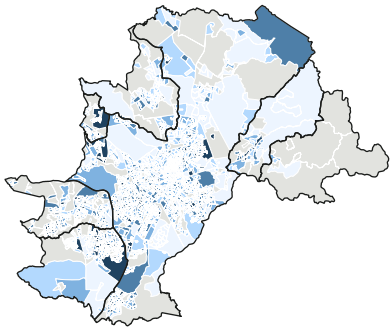
0,0% 100,0%

Población negra o parda



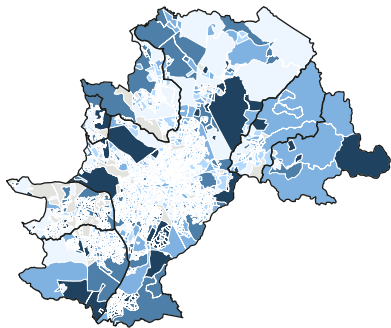
0,0% 100,0%

Mujer responsable, sin cónyuge, con hijos



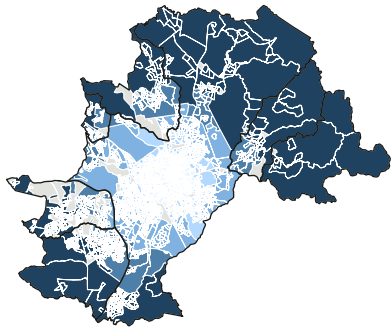
0,0% 36,0%

Población de 0 a 14 años



0,0% 41,9%

Distancia de la Estação Cultura



0,1 km 22,1 km

Figura 5. Atlas en miniatura: seis indicadores por sector, en quintiles. En cada mapa, el color más claro reúne la quinta parte de los sectores con los valores más bajos, y el más oscuro, la quinta parte con los más altos. Líneas negras: distritos. Los valores por sector están en los datos abiertos.

5.2 Perfil de edad

Las niñas y los niños de 0 a 4 años son el 4,7% de la población a menos de 10 km y el 6,3% a 10 km o más; las personas de 70 años o más son el 9,6% y el 5,4%. El borde es donde la ciudad está naciendo, y es hacia allí donde se desplaza la demanda de guarderías, escuelas y formación (Figura 6).



Figura 6. Distribución por edad (% de la población de cada grupo), a menos de 10 km y a 10 km o más de la Estação Cultura.

5.3 Composición por color o raza

La proporción de personas blancas cae del 79,1% en el segundo kilómetro al 36,0% entre 15 y 16 km, mientras que la de personas pardas sube del 13,9% al 52,1% y la de personas negras, del 4,9% al 11,7% (Figura 7).

blanca amarilla indígena parda negra

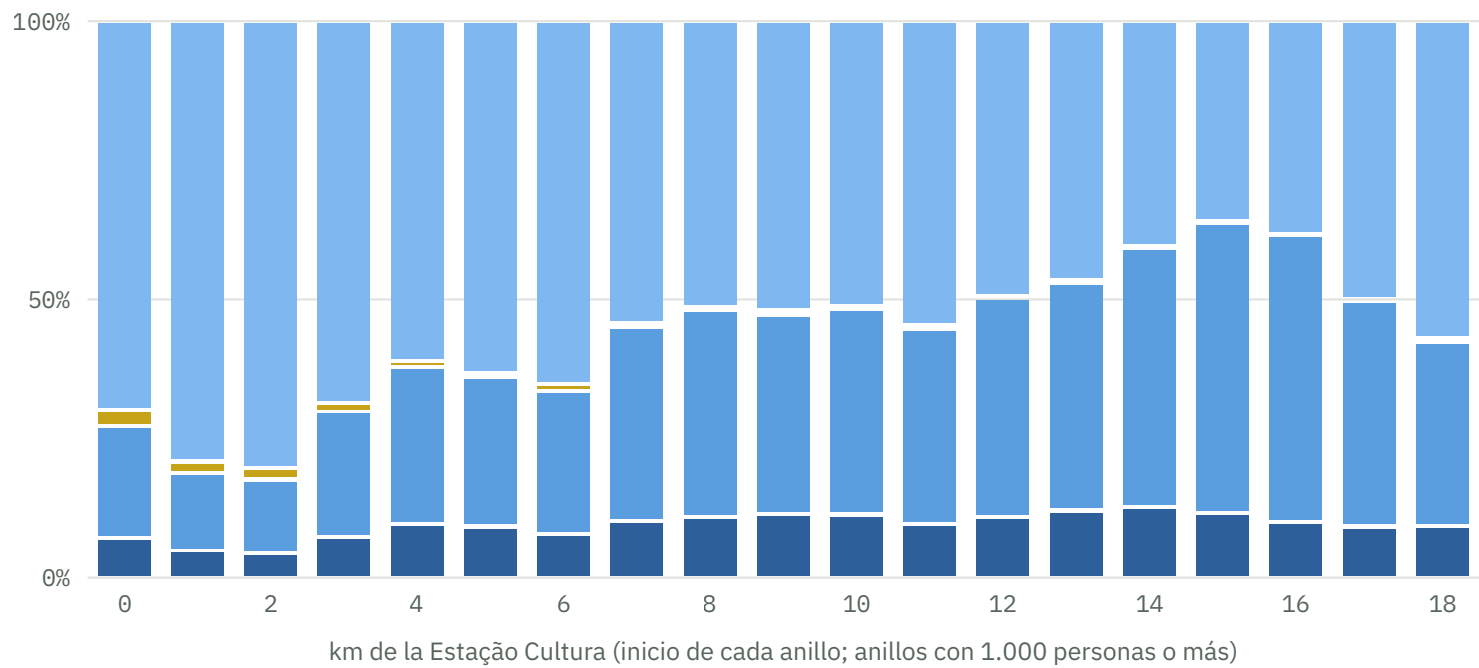


Figura 7. Composición por color o raza en cada anillo de 1 km (100% = personas que viven en el anillo). Anillos con 1.000 personas o más. Los colores se eligieron para que también los distinguan las personas con daltonismo.

5.4 Distribución del ingreso dentro de cada franja

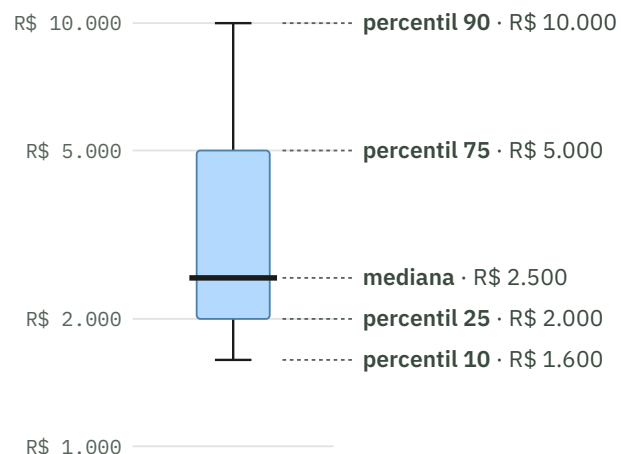
Los promedios esconden la dispersión. La mediana ponderada del ingreso mediano de la persona responsable cae de R\$ 5.000 a menos de 2 km a R\$ 1.500 entre 14 y 16 km. La franja más desigual no es el centro: es la de 6 a 8 km, donde el percentil

10 es R\$ 1.600 y el 90, R\$ 10.000. Son sectores de ingreso alto y comunidades lado a lado. En el borde, entre 14 y 16 km, la misma medida va de R\$ 1.212 a R\$ 2.000 (Figura 8).

PARA ENTENDER

Cómo leer el diagrama de caja y la escala logarítmica

Cada caja resume los sectores de una franja de distancia, ponderados por la población. La caja va del percentil 25 al 75: es la mitad central. La línea gruesa es la mediana. Los bigotes van del percentil 10 al 90.

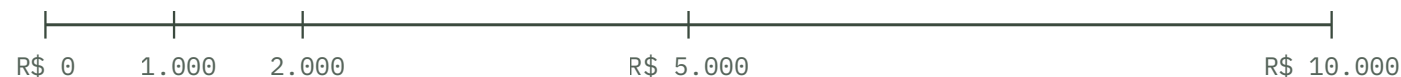


Leer un percentil: «percentil 25 = R\$ 2.000» quiere decir que una cuarta parte de las personas de la franja vive en sectores con un ingreso mediano de hasta R\$ 2.000.

Una caja larga indica sectores muy distintos entre sí; una caja corta, sectores parecidos.

La franja de 6 a 8 km, la más desigual de la Figura 8.

Escala común



Escala logarítmica



En la escala logarítmica, la misma distancia en el eje equivale a la misma multiplicación. Se usa en las Figuras 8, 10 y 12 para mostrar juntos ingresos muy distintos sin apretar los más bajos.

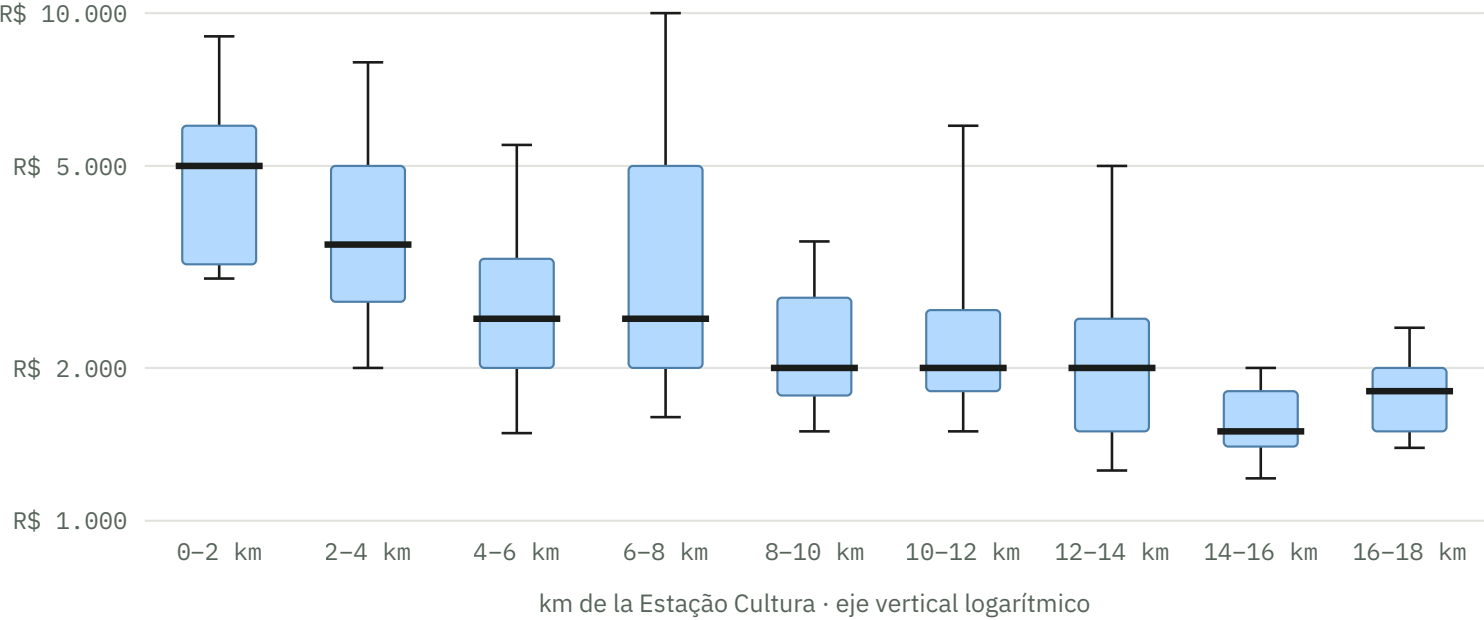


Figura 8. Ingreso mediano de la persona responsable de los sectores en cada franja de 2 km, ponderado por la población: caja entre los percentiles 25 y 75, línea en la mediana, bigotes del percentil 10 al 90. Eje vertical en escala logarítmica.

5.5 Concentración entre sectores

Al ordenar los sectores del menor al mayor ingreso medio de la persona responsable, con peso por el número de personas responsables, el índice de Gini entre sectores es 0,37 (Gini, 1912; Lorenz, 1905; Figura 9). Es una medida de la desigualdad entre lugares: la desigualdad entre personas, dentro de cada sector, solo la mide la muestra, y no se incluye aquí.

PARA ENTENDER

El Gini, y por qué aquí el ingreso es medio y no mediano

La curva de concentración pone los sectores en fila, del más pobre al más rico, y va sumando: en el eje horizontal, la proporción acumulada de personas responsables; en el eje vertical, la proporción del ingreso. Si todos los sectores tuvieran el mismo

ingreso medio, la curva sería la diagonal. Cuanto más se aleja de la diagonal, más concentrado está el ingreso. El Gini resume esa distancia en un número de 0 (todos iguales) a 1 (todo el ingreso en un solo sector).

Para sumar ingresos hace falta el ingreso total de cada sector, que es el ingreso medio por el número de personas responsables. La mediana no se suma así. Por eso esta sección usa el **ingreso medio** de la persona responsable, y el resto del estudio usa el **ingreso mediano**, al que no lo arrastran unos pocos ingresos muy altos.

— curva de concentración □ distancia a la igualdad (base del Gini) - - igualdad perfecta

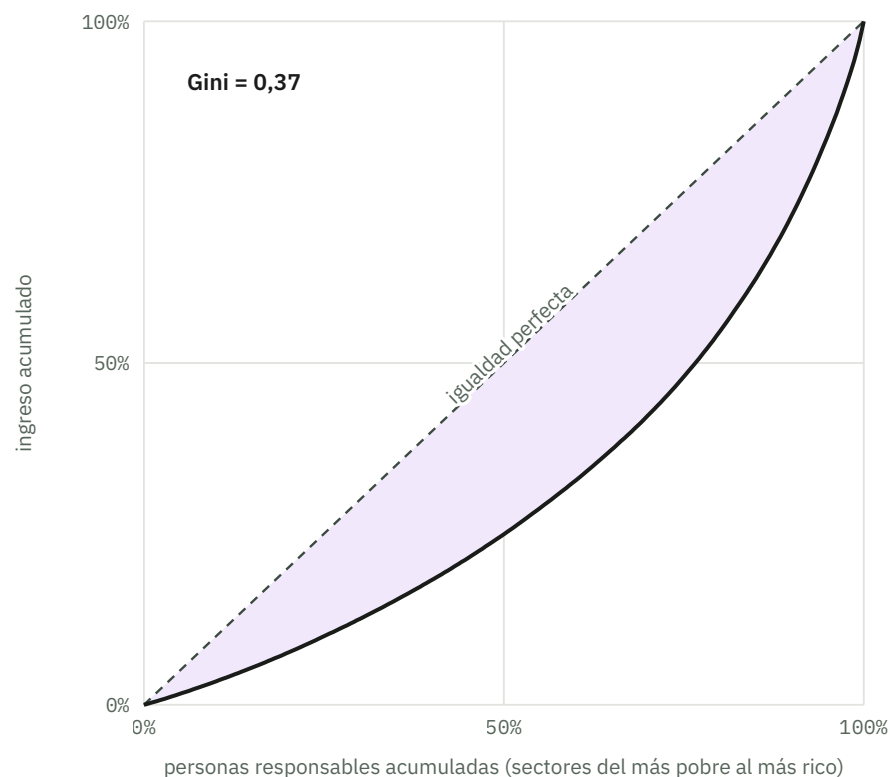


Figura 9. Curva de concentración del ingreso medio de la persona responsable entre sectores; la diagonal es la igualdad perfecta entre sectores. Gini = 0,37.

5.6 Sector por sector

La nube de 2.502 sectores muestra por qué el gradiente es «una lente, no una explicación»: a cualquier distancia hay sectores de ingreso alto y bajo. La mediana móvil (línea violeta) baja con la distancia, y la banda entre los percentiles 25 y 75 (rango intercuartílico) se estrecha en el borde. Lejos del centro, los sectores se parecen más entre sí (Figura 10).

● sector (área del punto = población) ● favela o comunidad urbana — mediana móvil ■ mitad central (percentiles 25 a 75)

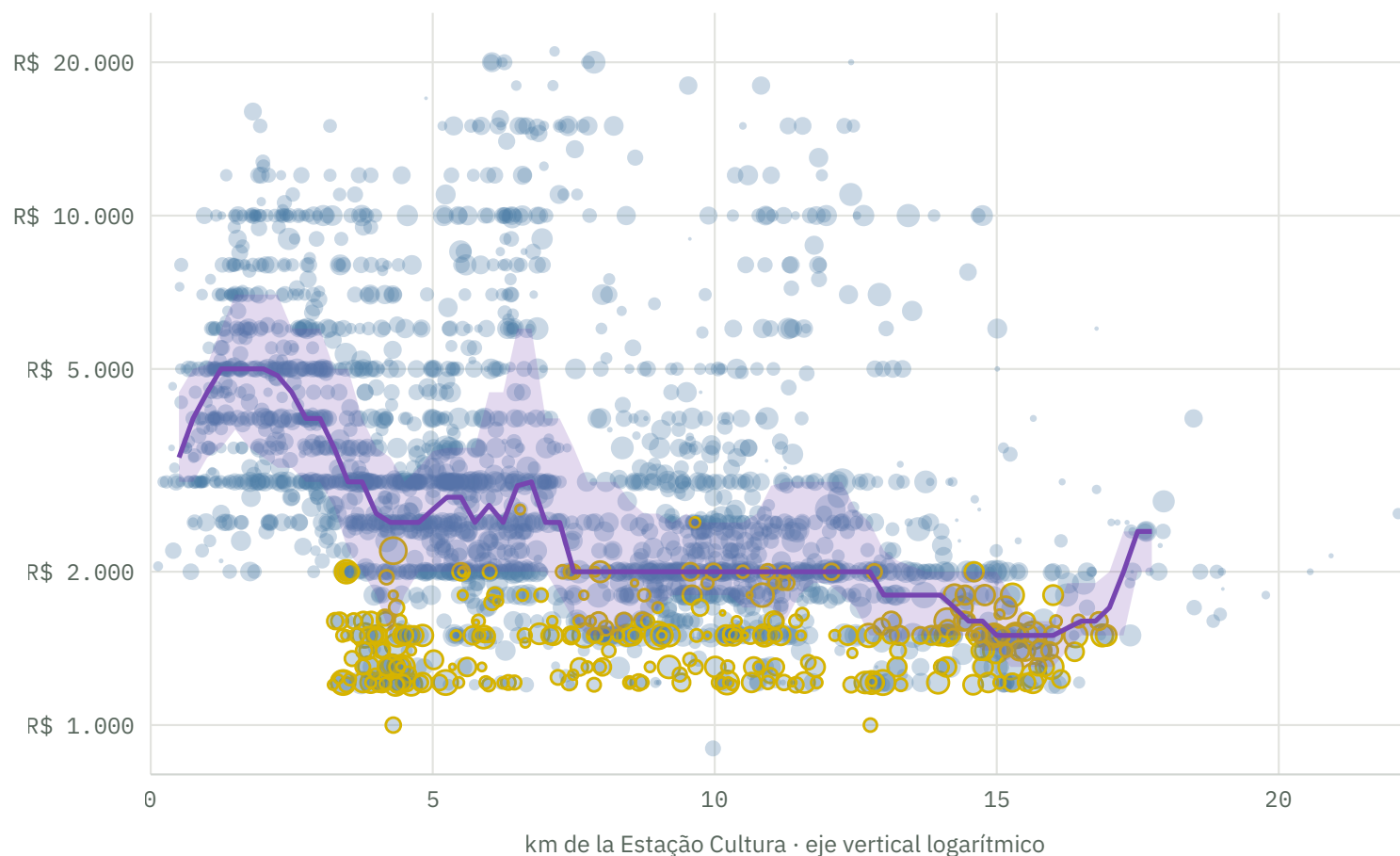


Figura 10. Ingreso mediano de la persona responsable de cada sector frente a la distancia; área del punto proporcional a la población, contorno amarillo en las favelas. Línea y banda violeta: mediana y rango intercuartílico en ventanas móviles de 1 km, ponderados por la población. Eje vertical en escala logarítmica.

5.7 Cómo se mueven juntos los indicadores

La matriz de Spearman (Figura 11) muestra dos bloques. De un lado, ingreso, alfabetización, personas mayores, apartamento y hogar unipersonal; del otro, población negra o parda, niñas y niños, y mujer responsable sin cónyuge con hijos.

La correlación entre ingreso y población negra o parda es -0,90, más fuerte que la de cualquiera de los dos con la distancia (-0,49 y 0,54): el territorio separa por ingreso y por raza, y la distancia es una de las formas de esa separación.

■ van juntos (cerca de +1) ■ sin relación (cerca de 0) ■ en sentidos opuestos (cerca de -1)

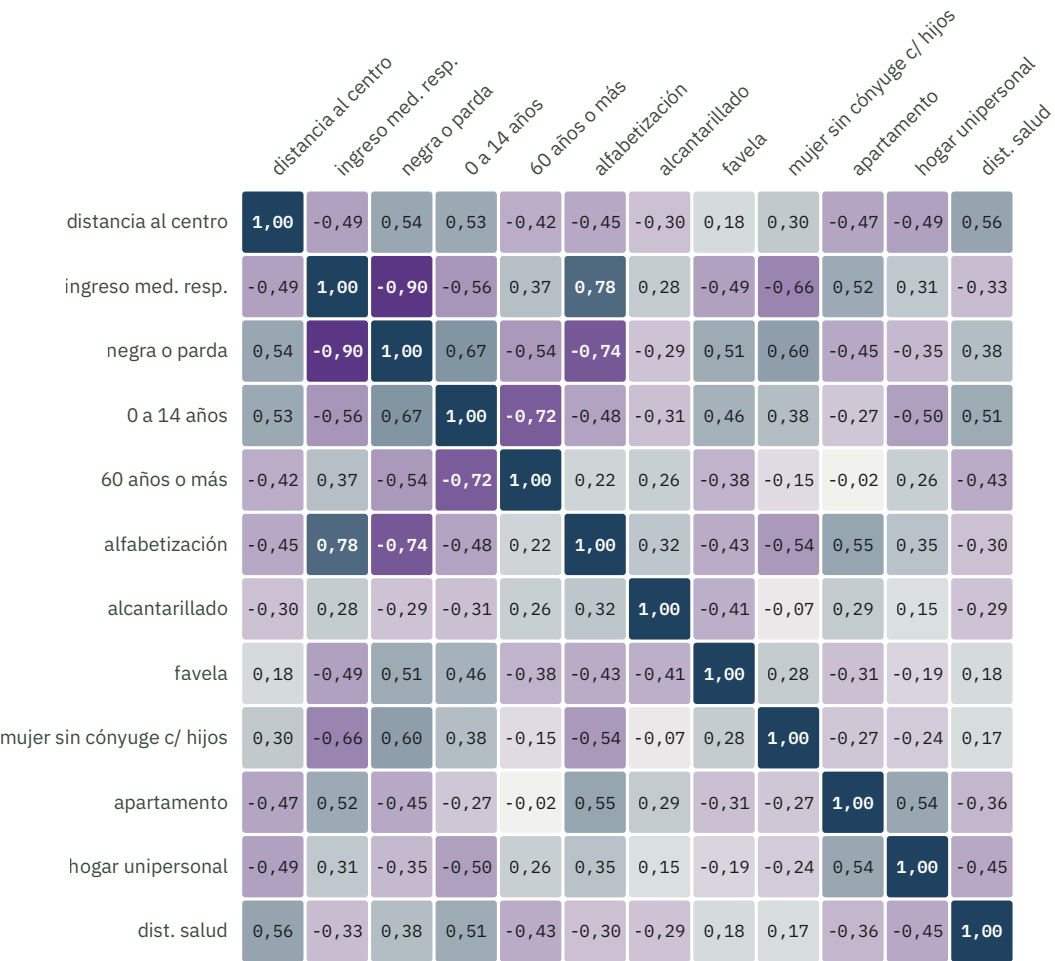


Figura 11. Correlación de Spearman entre indicadores, sector por sector. Azul: van juntos; violeta: en sentidos opuestos. Cuanto más fuerte el color, más fuerte la relación.

PARA ENTENDER

Correlación no es causa

Dos cosas pueden ir juntas en el mapa porque una causa la otra, porque una tercera causa las dos, o por coincidencia. El p no distingue esos casos. Dice que el ingreso y la población negra o parda se distribuyen juntos en el territorio de Campinas; no dice por qué. Explicar el porqué requiere otros datos y otra

investigación. La correlación es entre sectores, no un índice de segregación: no permite conclusiones sobre individuos (Robinson, 1950), y los índices de disimilitud indican una segregación racial de moderada a baja en las metrópolis brasileñas, según los parámetros de Estados Unidos (Valente y Berry, 2020).

5.8 Internet, ingreso y distancia

En las 35 áreas de ponderación, el acceso a internet sigue más al ingreso ($\rho = 0,68$) que a la distancia ($\rho = -0,42$). Las áreas con menos acceso son, al mismo tiempo, de ingreso bajo y distantes (Figura 12): la exclusión digital que queda en Campinas es un rasgo de la pobreza, no solo de la geografía. En el país, el acceso a internet en el hogar también sigue al ingreso (NIC.br, 2024).

distancia media al centro: 0-3 km 3-6 km 6-9 km 9-13 km 13-16 km

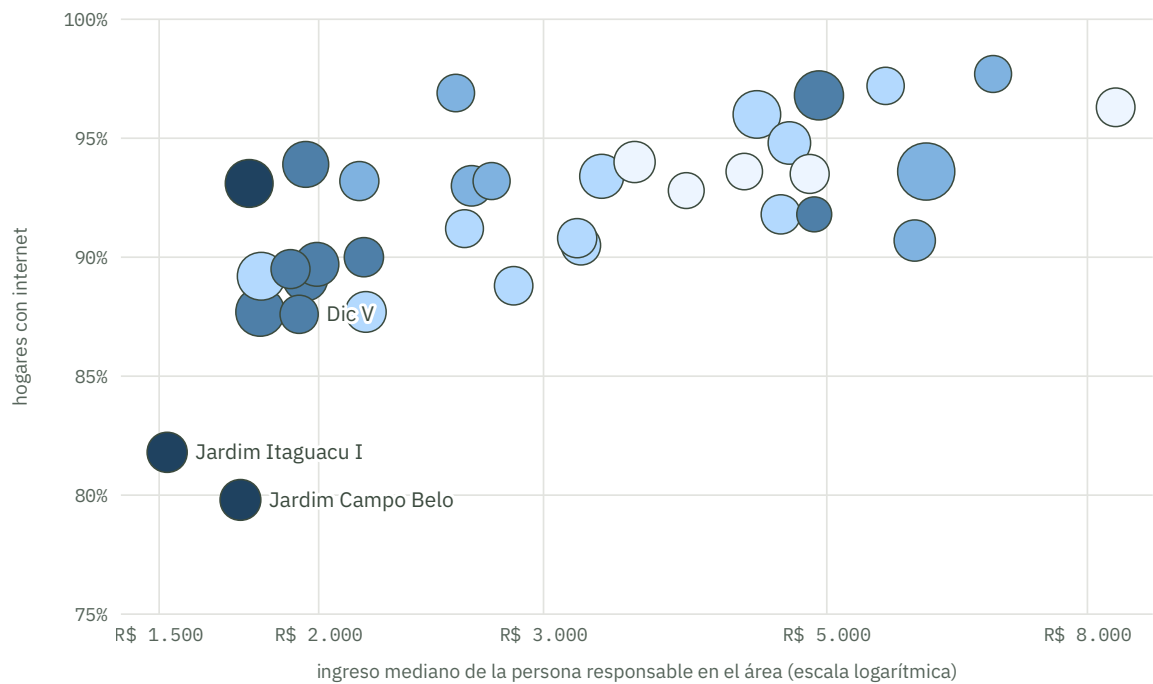


Figura 12. Internet en el hogar (muestra) frente al ingreso mediano de la persona responsable (universo) en las áreas de ponderación; área de la burbuja proporcional a la población, color según la distancia media al centro. Eje horizontal en escala logarítmica.

5.9 Los barrios distantes

56 barrios están a 10 km o más de la Estação Cultura y tienen 2.000 habitantes o más. Los quince más poblados suman 112.095 personas (Figura 13).

ingreso mediano de la persona responsable: R\$ 900 – R\$ 1.800 R\$ 1.800 – R\$ 2.200 R\$ 2.200 – R\$ 3.000 R\$ 3.000 – R\$ 5.000 R\$ 5.000 – R\$ 21.000

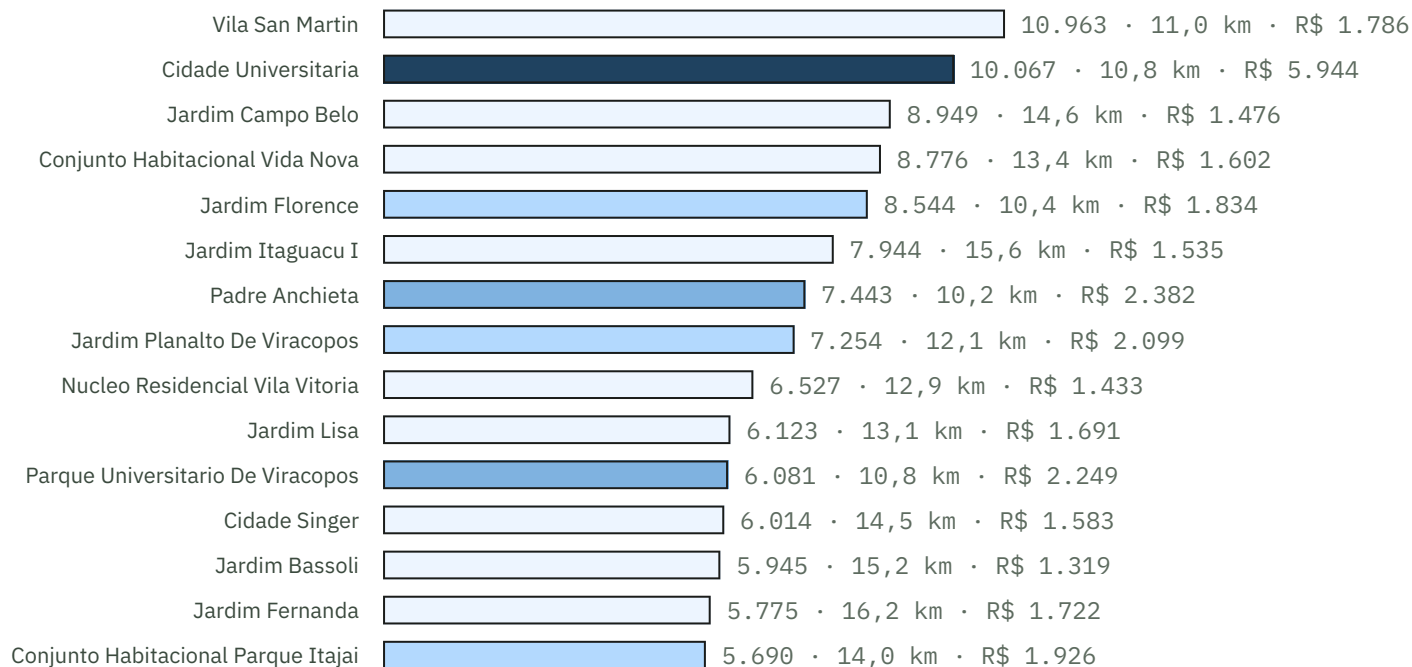


Figura 13. Los 15 barrios distantes más poblados: población, distancia media e ingreso mediano de la persona responsable; color según la franja de ingreso del mapa (quintiles). Nombres tal como aparecen en el CNEFE.

6 Discusión y limitaciones

Los resultados sostienen que el borde de Campinas concentra menor ingreso, más población negra o parda, más niñas y niños, menos saneamiento y más distancia a los servicios. Pero el gradiente no es continuo ni simétrico. Hay bolsones cerca del centro y barrios de ingreso alto lejos de él. Medida por el tiempo de desplazamiento a pie y en bicicleta, la accesibilidad en Campinas muestra una excepción que refuerza este punto: los más ricos tardan más en llegar a la escuela más cercana, lo que los autores atribuyen a la autosegregación en condominios cerrados alejados (Pereira et al., 2020). La distancia, por lo tanto, es una lente, no una explicación.

Lo que el estudio no mide:

- **La línea recta no es el tiempo de viaje.** El acceso real depende del transporte, que no se midió.
- **El barrio del CNEFE no es una frontera oficial.** La división de la Municipalidad no se verificó.
- **Los establecimientos de salud y de educación no se separan en públicos y privados, ni por nivel de atención.** En las ciudades brasileñas, la población de ingreso bajo tiene más acceso a la atención primaria, y la de ingreso alto, a la alta complejidad (Tomasiello et al., 2023); el indicador de este estudio junta los dos.

• **El ingreso agregado es una media de medianas; el error muestral de internet no se calculó.** Toda estimación por muestra tiene un margen de incertidumbre, y no se calculó para las 35 áreas.

• **Correlación no es causa.** El p dice que dos cosas van juntas en el territorio, no por qué. Se mide entre sectores y no vale para individuos (Robinson, 1950); otra partición espacial podría dar otro valor (Openshaw, 1983).

7 Tecnologías de código abierto

Todo el trabajo se hizo con software libre y datos abiertos, salvo los microdatos de la muestra del IBGE, que son de acceso controlado. La tabla enumera lo que se usó, su versión y el papel de cada pieza.

Tabla 5. Software y datos abiertos usados en el estudio, en el sitio web y en los documentos.

HERRAMIENTA	VERSIÓN	LICENCIA	FUNCIÓN
Python	3.12.14	PSF	todo el procesamiento de datos
Shapely / GEOS	2.1.2 / 3.13.1	BSD-3 / LGPL-2.1	unión espacial, disolución, simplificación en cobertura
GDAL (ogr2ogr)	3.10.3	MIT	recorte de la malla de sectores
openpyxl	3.1.5	MIT	lectura de los diccionarios de datos y de la composición de las áreas
WeasyPrint	70.0	BSD-3	atlas, cartel y este documento en PDF
fontTools	4.63.0	MIT	unión de los subconjuntos de IBM Plex
Pillow / Poppler / librsvg	12.2.0 / 24.02.0 / 2.57.1	MIT-CMU / GPL / LGPL-2.1	pruebas visuales de figuras y páginas
Astro	7.2	MIT	el sitio casahacker.org, generado de forma estática
TypeScript / Node.js	5.9 / 22 (CI)	Apache-2.0 / MIT	componentes interactivos del mapa y del análisis
Tailwind CSS	4.1	MIT	sistema de estilos del sitio
Pagefind	1.4	MIT	búsqueda del sitio (incluye la tabla de barrios)
IBM Plex Sans y Mono	@fontsource 5.2	SIL OFL 1.1	tipografía del sitio y de los PDF
Git / GitLab CI	2.52	GPL-2.0 / MIT	control de versiones y validación de cada cambio
OpenStreetMap	—	ODbL 1.0	coordenada del punto de referencia (Estação Cultura)

El mapa no usa servidores de mapas ni bibliotecas de terceros: los sectores se dibujan en SVG a partir de la propia malla del IBGE, lo que lo hace liviano, legible sin JavaScript e independiente de servicios externos.

8 Datos, código y declaraciones

Datos y código. Mapa interactivo y análisis en casahacker.org/pesquisas/campinas-censo-2022/ (en portugués); datos abiertos por sector y por barrio (CSV, con nombres de columna en portugués) en la misma página; código en un repositorio de Casa Hacker, hoy privado. Los microdatos de la muestra (solicitud al IBGE n.º CDNH3Z) no se redistribuyen, conforme al término de compromiso firmado con el IBGE.

Licencia. Este texto y las figuras están bajo la licencia CC BY 4.0 (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es); los datos abiertos de la página web siguen la licencia del sitio, CC BY-SA 4.0.

Traducción. Esta es la versión en español de *Longe do centro: a periferia de Campinas no Censo Demográfico 2022*, publicada por Casa Hacker en septiembre de 2026. Texto, figuras y tablas se generaron a partir de los mismos archivos de datos que el original; solo cambió el idioma.

Financiación y conflicto de intereses. Esta investigación no recibió financiación específica de ninguna agencia de los sectores público, comercial o sin fines de lucro. El autor declara no tener conflictos de intereses.

Uso de inteligencia artificial. Esta versión fue traducida del original en portugués con apoyo de un modelo de lenguaje (Claude, de Anthropic). El autor es responsable del contenido.

G Glosario

Los términos técnicos del estudio, en lenguaje sencillo. Los nombres de categoría del IBGE (como «color o raza» y «favela o comunidad urbana») se mantienen como los usa el IBGE, con el término en portugués cuando ayuda, porque cambiarlos cambiaría su sentido.

Agregados por sectores censales (agregados por setores censitários)

Tablas del IBGE con los resultados del Censo sumados para cada sector: cuántas personas, de qué color o raza, con qué ingreso, en qué tipo de vivienda. No identifican a nadie. Son la base de este estudio. Ver [Datos](#).

Alcantarillado por red general o pluvial (esgoto em rede geral ou pluvial)

Hogares cuyo baño descarga las aguas residuales en la red de recolección (de alcantarillado o de agua de lluvia). Categoría del IBGE.

Alfabetización (15 años o más)

Proporción de las personas de 15 años o más que saben leer y escribir, según el Censo.

Anillo de distancia

Franja de 1 km de ancho alrededor de la Estação Cultura: de 0 a 1 km, de 1 a 2 km, y así sucesivamente. Cada sector entra en el anillo donde queda el punto medio de sus casas. Ver [Anillos, franjas y el corte de 10 km](#).

Área de ponderación (área de ponderação)

Grupo de sectores vecinos, definido por el IBGE, lo bastante grande para que los resultados de la muestra sean confiables. Campinas tiene 35. Es el área más pequeña con datos de internet.

Barrio (del CNEFE)

Nombre de lugar que el estudio dio a cada sector, a partir de las localidades declaradas en las direcciones del CNEFE. No es la división oficial de la Municipalidad. Ver [3.1](#).

Centroide residencial

El punto medio de las casas de un sector: la media de las coordenadas de las direcciones de vivienda del CNEFE. Desde él se mide la distancia al centro. Ver [Desde dónde se mide](#).

CNEFE

Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (registro nacional de direcciones con fines estadísticos): la lista de las direcciones que visitó el Censo 2022, con la localidad declarada y la coordenada en el mapa. En Campinas, 574.086 direcciones.

Color o raza (cor ou raça)

Pregunta del Censo respondida por autodeclaración, con cinco categorías: blanca (branca), negra (preta), parda (parda), amarilla (amarela) e indígena (indígena). El estudio usa las categorías del IBGE sin cambiarlas.

Correlación

Medida de cuánto varían juntas dos cosas. Correlación no es causa: muestra que van juntas, no por qué. Ver [Correlación no es causa](#).

Corte de 10 km

Elección de método que separa los sectores en dos grupos, a menos de 10 km de la Estação Cultura y a 10 km o más. Sirve para comparar; no es una frontera oficial.

Curva de concentración

Gráfico que acumula el ingreso de los sectores, del más pobre al más rico. Cuanto más se aleja la curva de la diagonal, más concentrado está el ingreso entre los sectores. Es la base del índice de Gini. Ver [Figura 9](#).

Diagrama de caja

Gráfico que resume una distribución: la caja va del percentil 25 al 75, la línea marca la mediana y los bigotes van del percentil 10 al 90. Ver [Cómo leer el diagrama de caja](#).

Distancia en línea recta (haversine)

La distancia «a vuelo de pájaro» entre dos puntos, calculada con la fórmula de haversine, que tiene en cuenta la curvatura de la Tierra. No es el camino por las calles ni el tiempo de viaje.

Distrito

División oficial del municipio. Campinas tiene siete: Campinas (la cabecera), Barão Geraldo, Joaquim Egídio, Nova Aparecida, Sousas, Ouro Verde y Campo Grande.

Dominancia

En cada sector, la proporción de direcciones que lleva el nombre de barrio elegido. La dominancia mediana es del 99,5%: en la mitad de los sectores, el nombre principal cubre el 99,5% de las direcciones o más.

Escala logarítmica

Eje en el que la misma distancia equivale a la misma multiplicación: de R\$ 1.000 a R\$ 2.000 ocupa el mismo espacio que de R\$ 5.000 a R\$ 10.000. Sirve para mostrar juntos ingresos muy distintos. Ver [Cómo leer el diagrama de caja](#).

Estação Cultura

Antigua estación de tren en el centro de Campinas, hoy espacio cultural. Es el punto de referencia del centro: todas las distancias se miden hasta ella.

Favela o comunidad urbana (favela ou comunidade urbana)

Nombre que el IBGE adoptó en 2024 para lo que antes llamaba «aglomerado subnormal» (aglomerado subnormal). Es una categoría oficial del Censo (IBGE, 2024b); el estudio no la redefine.

Fosa rudimentaria (fossa rudimentar)

Hoyo en el suelo, sin revestimiento, que recibe las aguas residuales del baño. El indicador del estudio junta fosa rudimentaria, zanja, arroyo y hogares sin baño: las formas más precarias de desagüe.

Franja de distancia

Grupo de anillos: 0–5 km, 5–10 km, 10–15 km y 15 km o más. En la Figura 8, las franjas tienen 2 km.

Gradiente centro-borde

Cómo cambia un indicador del centro al borde de la ciudad, anillo por anillo. Ver [Figura 3](#).

Herencia de los vecinos

Regla para sectores sin nombre propio: reciben el barrio de sus vecinos del mismo distrito cuando un barrio ocupa al menos la mitad de la frontera común. Fueron 41 sectores, marcados como inferidos.

Hogar particular permanente ocupado (domicílio particular permanente ocupado)

En el lenguaje del IBGE: vivienda construida para habitar (permanente), de una persona o de un grupo unido por parentesco o convivencia (particular), con gente viviendo en ella en la fecha del Censo (ocupado). Es la base de los indicadores de saneamiento.

Homónimos

Sectores con el mismo nombre de barrio, pero a más de 1 km unos de otros. Se convierten en barrios distintos, con el distrito en la etiqueta. Se dividieron 17 nombres.

Índice de Gini entre sectores

Número de 0 a 1 que resume la concentración del ingreso: 0 sería todos los sectores con el mismo ingreso medio; cuanto más cerca de 1, más concentrado. En Campinas, 0,37. Mide la desigualdad entre lugares, no entre personas. Ver [El Gini](#).

Ingreso mediano de la persona responsable

En cada sector, el ingreso mensual del medio entre las personas responsables de los hogares, en reales (R\$). Para grupos de sectores, el estudio usa la media de las medianas, ponderada por la población.

Ingreso medio de la persona responsable

La suma de los ingresos de las personas responsables dividida por su número. Se usa solo en el índice de Gini (sección 5.5).

Percentil

Valor por debajo del cual queda una cierta parte de los casos. El percentil 10 deja el 10% por debajo; el percentil 90, el 90%. La mediana es el percentil 50.

Malla de sectores (malha de setores)

El mapa oficial con el contorno de cada sector censal, publicado por el IBGE.

Media ponderada

Media en la que cada valor pesa según su tamaño: un sector con más gente cuenta más. Ver [La mediana, y la media de las medianas](#).

Mediana

El valor del medio: la mitad de los valores queda por debajo y la mitad por encima. Unos pocos valores muy altos no la arrastran, por eso se usa para el ingreso.

Mediana móvil

Mediana calculada en una ventana que se desliza por el eje (aquí, ventanas de 1 km de distancia). Muestra la tendencia sin esconder la nube de puntos.

Rango (posición)

La posición de un valor en la fila del menor al mayor (1.º, 2.º, 3.º...). El ρ de Spearman compara rangos, no valores. En caso de empate, cada valor recibe la media de los rangos. Ver [El \$\rho\$ de Spearman](#).

Microdatos de acceso controlado

La respuesta de cada hogar, sin identificación, que el IBGE solo entrega mediante solicitud y un término de compromiso firmado. El estudio usó los de la muestra para internet y publica solo el resultado agregado.

Muestra (cuestionario de la muestra)

Cuestionario más largo, aplicado solo a una parte de los hogares, elegida por sorteo. Sus resultados valen para el conjunto mediante pesos estadísticos. De él viene la pregunta sobre internet. Ver [Universo, muestra y área de ponderación](#).

Negra o parda (preta ou parda)

La suma de las personas que se declaran negras (pretas) y de las que se declaran pardas (pardas), dos categorías del IBGE. Juntas forman lo que el Estatuto de la Igualdad Racial de Brasil (Ley n.º 12.288/2010) llama población negra.

OpenStreetMap

Mapa colaborativo y abierto del mundo. De él viene la coordenada de la Estação Cultura.

Sector habitado

Sector con población. En el estudio, 2.518 de los 2.592.

Persona responsable del hogar (responsável pelo domicílio)

La persona a quien las demás personas de la vivienda reconocen como responsable de ella. Categoría del IBGE.

Ponderación

Dar a cada valor un peso al juntar sectores: población, hogares o personas responsables, según el indicador.

Quintil

Cada una de las cinco partes en que se corta una fila ordenada, con el mismo número de casos en cada una. En el mapa, cada color reúne cerca de una quinta parte de los sectores habitados. Ver [Quintiles](#).

Rango intercuartílico

La mitad central: la franja entre el percentil 25 y el 75. En la Figura 10 es la banda violeta; en la Figura 8, la caja.

 ρ de Spearman

Medida de asociación de -1 a +1 que compara el orden de los sectores en dos variables. +1: mismo orden; -1: orden invertido; 0: el orden de una no dice nada sobre la otra. Ver [El \$\rho\$ de Spearman](#).

Sector censal (setor censitário)

El área más pequeña en que el IBGE divide el territorio para hacer el Censo, del tamaño del trabajo de una persona censista. Campinas tiene 2.592. Ver [Qué es un sector censal](#).

Simplificación de la malla

Quitar de los contornos los detalles menores que una tolerancia (20 m en pantalla, 3 m en papel), para que el mapa sea liviano. Hecha en conjunto, mantiene la frontera entre vecinos como una sola línea. Ver [Simplificar la malla](#).

Unión espacial

Cruzar dos conjuntos de datos por su posición en el mapa: cada dirección se asigna al sector dentro del cual cae.

Universo

Resultados del cuestionario básico del Censo, que va a todos los hogares. Como cubren a todo el mundo, se pueden publicar por sector.

R Referencias

Brewer, C. A.; Pickle, L. Evaluation of methods for classifying epidemiological data on choropleth maps in series. *Annals of the Association of American Geographers*, 92(4):662–681, 2002. DOI: 10.1111/1467-8306.00310.

Brueckner, J. K.; Thisse, J.-F.; Zenou, Y. Why is central Paris rich and downtown Detroit poor? An amenity-based theory. *European Economic Review*, 43(1):91–107, 1999. DOI: 10.1016/S0014-2921(98)00019-1.

Caiado, M. C. S.; Pires, M. C. S. Campinas metropolitana: transformações na estrutura urbana atual e desafios futuros [Campinas metropolitana: transformaciones en la estructura urbana actual y desafíos futuros]. En: Cunha, J. M.

P. da (org.). *Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação*. Campinas: NEPO/Unicamp, 2006. p. 275–304.

Caldeira, T. P. R. *City of walls: crime, segregation, and citizenship in São Paulo*. Berkeley: University of California Press, 2000.

Casa Hacker. *Campo Grande: demografia, renda, escolaridade e conectividade no Censo IBGE 2022* [Campo Grande: demografía, ingreso, escolaridad y conectividad en el Censo IBGE 2022]. Campinas: Casa Hacker, 2026. Disponible en: <https://casahacker.org/publicacoes/campo-grande-censo-ibge-2022/>.

D'Andrea, T. P. A persistente atualidade do padrão centro-periferia na metrópole paulistana [La persistente actualidad del patrón centro-periferia en la metrópolis de São Paulo]. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 27(1), 2025. DOI: 10.22296/2317-1529.rbeur.202529pt.

DiMaggio, P.; Hargittai, E. *From the «digital divide» to «digital inequality»: studying internet use as penetration increases*. Princeton: Princeton University, Center for Arts and Cultural Policy Studies, 2001. (Working Papers, 15).

Figueiredo, V. G. B. Urbanização em Campinas: como se construiu uma anticidade dispersa, fragmentada, extensiva e segregada [Urbanización en Campinas: cómo se construyó una anticidad dispersa, fragmentada, extensa y segregada]. *Arquitextos*, año 21, n.º 248.00. São Paulo: Vitruvius, 2021.

França, D. Segregação residencial por raça e classe em Fortaleza, Salvador e São Paulo [Segregación residencial por raza y clase en Fortaleza, Salvador y São Paulo]. *Caderno CRH*, 35, e022045, 2022. DOI: 10.9771/ccrh.v35i0.42018.

Gini, C. *Variabilità e mutabilità*. Bologna: Tipografia di P. Cuppini, 1912.

Hoyt, H. *The structure and growth of residential neighborhoods in American cities*. Washington, DC: Federal Housing Administration, 1939.

IBGE. *Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil* [Desigualdades sociales por color o raza en Brasil]. 2.ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. (Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica, 48).

IBGE. *Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE): Censo Demográfico 2022 — Campinas (3509502)* [Registro Nacional de Direcciones con Fines Estadísticos: Censo Demográfico 2022 — Campinas]. Rio de Janeiro: IBGE, 2024a.

IBGE. *Favelas e comunidades urbanas 2024: sobre a mudança de aglomerados subnormais para favelas e comunidades urbanas* [Favelas y comunidades urbanas 2024: sobre el cambio de aglomerados subnormales a favelas y comunidades urbanas]. Rio de Janeiro: IBGE, 2024b. (Notas metodológicas, 1).

IBGE. *Censo Demográfico 2022: coordenadas geográficas dos endereços* [Censo Demográfico 2022: coordenadas geográficas de las direcciones]. Rio de Janeiro: IBGE, 2024c. (Nota metodológica, 1).

IBGE. *Censo Demográfico 2022: agregados por setores censitários* [Censo Demográfico 2022: agregados por sectores censales]. Rio de Janeiro: IBGE, 2026a.

IBGE. *Censo Demográfico 2022: malha de setores censitários com atributos — São Paulo* [Censo Demográfico 2022: malla de sectores censales con atributos — São Paulo]. Rio de Janeiro: IBGE, 2026b.

IBGE. *Censo Demográfico 2022: microdados da amostra (acesso controlado)* [Censo Demográfico 2022: microdatos de la muestra (acceso controlado)], solicitud n.º CDNH3Z. Rio de Janeiro: IBGE, 2026c.

Kowarick, L. *A espoliação urbana* [La expoliación urbana]. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

Lorenz, M. O. Methods of measuring the concentration of wealth. *Publications of the American Statistical Association*, 9(70):209–219, 1905. DOI: 10.1080/15225437.1905.10503443.

Marques, E. Estrutura social e segregação em São Paulo: transformações na década de 2000 [Estructura social y segregación en São Paulo: transformaciones en la década de 2000]. *Dados*, 57(3):675–710, 2014. DOI: 10.1590/00115258201421.

NIC.br. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2023* [Encuesta sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los hogares brasileños: TIC Hogares 2023]. São Paulo: Comitê Gestor de Internet em Brasil, 2024.

Openshaw, S. *The modifiable areal unit problem*. Norwich: Geo Books, 1983. (Concepts and Techniques in Modern Geography, 38).

OpenStreetMap. *Estação Cultura, Campinas (way 404608979)*. Datos bajo la licencia ODbL, 2026.

Pereira, R. H. M.; Braga, C. K. V.; Serra, B.; Nadalin, V. G. *Desigualdades socioespaciais de acesso a oportunidades nas cidades brasileiras — 2019*

[Desigualdades socioespaciales de acceso a oportunidades en las ciudades brasileñas – 2019]. Brasília: Ipea, 2020. (Texto para Discussão, 2535).

Robinson, W. S. Ecological correlations and the behavior of individuals. *American Sociological Review*, 15(3), 1950. DOI: 10.2307/2087176.

Rolnik, R.; Pereira, A. L. S.; Moreira, F. A.; Royer, L. O.; Iacovini, R. F. G.; Nisida, V. C. O Programa Minha Casa Minha Vida nas regiões metropolitanas de São Paulo e Campinas: aspectos socioespaciais e segregação [El programa Minha Casa Minha Vida en las regiones metropolitanas de São Paulo y Campinas: aspectos socioespaciales y segregación]. *Cadernos Metrôpole*, 17(33):127–154, 2015. DOI: 10.1590/2236-9996.2015-3306.

Sabatini, F.; Cáceres, G.; Cerda, J. Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción. *EURE*, 27(82), 2001. DOI: 10.4067/S0250-71612001008200002.

Silva, D. S. F. da. *Para dentro das portarias, por detrás das cancelas: características e condicionantes da autosegregação das elites em Campinas* [Hacia dentro de las porterías, detrás de las barreras: características y condicionantes de la autosegregación de las élites en Campinas]. Tesis de maestría (Demografía) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2016. DOI: 10.47749/T/UNICAMP.2016.975449.

Sousa Filho, J. F. de et al. Segregação racial e econômica no Brasil: uma análise nacional das desigualdades socioeconômicas e socioespaciais [Segregación racial y económica en Brasil: un análisis nacional de las desigualdades socioeconómicas y

socioespaciales]. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 40:1–24, 2023. DOI: 10.20947/S0102-3098a0247.

Spearman, C. The proof and measurement of association between two things. *American Journal of Psychology*, 15(1):72–101, 1904.

Telles, E. E. Residential segregation by skin color in Brazil. *American Sociological Review*, 57(2), 1992. DOI: 10.2307/2096204.

Tomasiello, D. B.; Bazzo, J.; Parga, J.; Servo, L. M.; Pereira, R. H. M. *Desigualdades raciais e de renda no acesso à saúde nas cidades brasileiras* [Desigualdades raciales y de ingreso en el acceso a la salud en las ciudades brasileñas]. Brasília: Ipea, 2023. (Texto para Discussão, 2832). DOI: 10.38116/td2832.

Torres, H. G.; Marques, E.; Ferreira, M. P.; Bitar, S. Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo [Pobreza y espacio: patrones de segregación en São Paulo]. *Estudos Avançados*, 17(47):97–128, 2003. DOI: 10.1590/S0103-40142003000100006.

Valente, R. R.; Berry, B. J. L. Residential segregation by skin color: Brazil revisited. *Latin American Research Review*, 55(2):207–226, 2020. DOI: 10.25222/larr.83.

Villaça, F. *Espaço intra-urbano no Brasil* [Espacio intraurbano en Brasil]. São Paulo: Studio Nobel, 1998.

Villaça, F. São Paulo: segregação urbana e desigualdade [São Paulo: segregación urbana y desigualdad]. *Estudos Avançados*, 25(71):37–58, 2011. DOI: 10.1590/S0103-40142011000100004.

Visvalingam, M.; Whyatt, J. D. Line generalisation by repeated elimination of points. *The Cartographic Journal*, 30(1):46–51, 1993. DOI: 10.1179/000870493786962263.