

Luiz Carlos Teixeira Coelho

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

luiz.coelho@eng.uerj.br

Cartografia dels entorns carioques: mapeig de Rio de Janeiro segons la geolocalització del consum

Resum: Aquest article investiga la relació geoespacial de les activitats de consum a la ciutat de Rio de Janeiro, relacionant-les amb perfils anomenats “ambients urbans”. Mitjançant l’anàlisi geoespacial de com es distribueixen els diferents tipus de consum en el teixit urbà de la ciutat, es va postular l’existència de set territoris amb tallades espacials característiques, que agreguen grups socials no només amb indicadors socioeconòmics similars, sinó també amb interessos semblants - i que consumeixen de manera similar. Aquesta lectura de la ciutat permet obtenir un retrat diferent de com els cariocas s’organitzen en l’espai, més enllà de les divisions convencionals de la planificació urbana.

Paraules clau: Consum; geostatística; geoprocessamento; Rio de Janeiro; cartografia

Cartography of Carioca environments: mapping Rio de Janeiro through the geolocation of consumption

Abstract: This paper investigates the geospatial relationship of consumer activities in the municipality of Rio de Janeiro, relating them to profiles called “urban environments.” Through geospatial analysis of how different types of consumption are distributed in the city’s urban fabric, the existence of seven territories with characteristic spatial delineations was postulated, which aggregate social groups not only with

similar socioeconomic indicators but also with similar interests - and who consume in a similar way. This reading of the city allows for a distinct portrait of how cariocas (residents of Rio de Janeiro) organize themselves in space, beyond conventional divisions of urban planning.

Keywords: Consumption; geostatistics; geoprocessing; Rio de Janeiro; cartography

Cartografía de los entornos cariocas: mapeo de Río de Janeiro según la geolocalización del consumo

Resumen: Este artículo investiga la relación geoespacial de las actividades de consumo en la ciudad de Río de Janeiro, relacionándolas con perfiles denominados "entornos urbanos". A través del análisis geoespacial de cómo se distribuyen los distintos tipos de consumo en el tejido urbano de la ciudad, se postuló la existencia de siete territorios con cortes espaciales característicos, que agregan grupos sociales no solo con indicadores

socioeconómicos similares, sino también con intereses similares – y que consumen de manera similar. Esta lectura de la ciudad permite así obtener un retrato distinto de cómo los cariocas se organizan en el espacio, más allá de las divisiones convencionales de la planificación urbana.

Palabras clave: Consumo; geoestadística; geoprocasamiento; Río de Janeiro; cartografía

Cartographie des environnements cariocas : mappage de Rio de Janeiro selon la géolocalisation de la consommation

Résumé : Cet article étudie le rapport géospatial des activités de consommation à la ville de Rio de Janeiro, en les rapportant avec des profils nommés « environnements urbains ». Moyennant l'analyse géospatiale de la distribution des différentes sortes de consommation dans le tissu urbain de la ville, on a postulé l'existence de sept territoires ayant des tranches spatiales caractéristiques ; celles-ci ajoutent des groupes sociaux ayant des indicateurs

socioéconomiques semblables, mais aussi des intérêts semblables, et qui consomment de façon similaire. Cette lecture de la ville permet d'obtenir un portrait différent de la façon des cariocas de s'organiser dans l'espace, au-delà des divisions conventionnelles de planification urbaine.

Mots-clés : Consommation ; géostatistique ; géotraitement ; Rio de Janeiro ; cartographie

Introducció: com cartografiar la ciutat en funció del seu consum?

Rio de Janeiro té característiques que distingeixen a aquesta ciutat tant en el context brasiler com en el mundial. Morfològicament, presenta un terreny variat amb àmplies zones de pujols i vessants, manglars i pantans, la qual cosa ha provocat intenses lluites per l'ús del seu territori al llarg del temps. Això també ha provocat un ràpid augment de la densitat de població en unitats d'apartaments situades en zones de menor elevació i pendents més suaus, moltes de les quals s'han transformat dràsticament mitjançant la recuperació de terres, els moviments de terres i la construcció de carreteres de connexió dissenyades per a unir zones anteriorment inaccessibles.

Rio també és única en l'evident divisió del seu espai entre pobres, rics i els diversos matisos de la classe mitjana. La dicotomia pujol-asfalte ha sigut fonamental per a entendre la formació del teixit social de la ciutat, ja que en molts casos les classes més acomodades conviuen amb habitatges precaris en pujols atapeïts per valls (Figura 1). Aquestes zones són sovint el destí únic i compatible per als exclosos de la propietat d'habitatge convencional. No obstant això, existeix una fertilització mútua dels escenaris corresponents a totes dues realitats, en un procés d'acostament entre les classes altes i baixes encara més intens que el que és dona en altres grans ciutats. Aquesta és una característica essencial de les cultures urbanes de Rio.



Figura 1. Vista del Turó Cantagalo, destacant la proximitat entre la favela i els edificis de classe mitjana i mitjana-alta.

Figure 1. View of Cantagalo Hill, highlighting the proximity between the favela and middle and upper-middle-class buildings.

Introduction: how to map the city according to its consumption?

Rio de Janeiro has characteristics that set this city apart in both the Brazilian and global context. Morphologically, it features varied terrain with vast areas of hills and hillsides, mangroves, and swamps, which has led to intense struggles over the use of its territory over time. This has also led to a rapid increase in population density in apartment units located in areas of lower elevation and gentler slopes, many of which have been drastically transformed through land reclamation, earthworks, and the construction of connecting roads designed to link previously inaccessible areas.

Rio is also unique in the evident division of its space among the poor, the rich, and the various shades of the middle class. The hill-asphalt dichotomy has been fundamental to understanding the formation of the city's social fabric, as in many instances, wealthier classes live side by side with precarious housing on hills squeezed by valleys (Figure 1). These areas are often the only and compatible destination for those excluded from conventional homeownership. However, there is a mutual fertilization of the scenarios corresponding to both realities, in an even more intense process of rapprochement between the upper and lower classes than found in other major cities. This is an essential characteristic of Rio's urban cultures.

Aquest contacte forçat entre ciutadans de diferents orígens i estils de vida és fonamental per a comprendre la problemàtica urbana de Rio de Janeiro. No obstant això, també és possible associar aquest contacte a la formació d'una matriu cultural extremadament rica, en la qual les expressions populars s'han incorporat a la identitat col·lectiva i, combinades amb l'encara present bellesa paisatgística de Rio, fan de la "Ciutat Meravellosa" una experiència distinta i desitjable tant per als turistes brasilers com per als estrangers. Els escenaris de Santa Teresa, Madureira o Copacabana no serien els mateixos sense la proximitat entre les classes altes i baixes. De la mateixa manera, els entorns de Rocinha, Borel o Alemão estan influïts pels barris més o menys rics de l'"asfalt" que els envolten.

D'altra banda, el contacte geogràfic forçós entre els assentaments precaris i els barris més rics no pot explicar-se fàcilment mitjançant les anàlisis geogràfiques i sociodemogràfiques tradicionals. En termes de planificació urbana convencional, l'objectiu ha sigut dividir la ciutat en seccions basades principalment en la proximitat i les similituds sociodemogràfiques, combinades, quan ha sigut possible, amb factors històrics. Essencialment, tota ciutat sorgeix d'un centre urbà i segueix diferents formes d'ocupació: des de subdivisions regulars fins a assentaments precaris. Gradualment, eixos com les línies de transport públic, l'obertura de noves zones d'ocupació i la implantació de nous centres acaben definint el desenvolupament de nous barris, que comparteixen característiques comunes. Aquests barris es formen a través d'accions de política pública, però també a través d'eixos culturals que van sorgint entre ells. En el cas de Rio de Janeiro, és innegable que existeixen similituds no sols sociodemogràfiques, sinó també culturals, entre barris de la Zona Sud, així com entre Barra i Jacarepaguá, o en la Gran Tijuca, o en Leopoldina, o fins i tot en la Zona Oest.

No obstant això, com ja s'ha esmentat, les anàlisis convencionals no permeten comprendre amb major precisió la riquesa del teixit urbà d'una ciutat com Rio de Janeiro, ja que no permeten identificar perfils culturals diferenciats vinculats a experiències

This forced contact between citizens of different backgrounds and lifestyles is central to understanding the urban issues of Rio de Janeiro. However, it is also possible to associate this contact with the formation of an extremely rich cultural matrix, where popular expressions have been incorporated into the collective identity and, combined with the still present scenic beauty of Rio, make the "Marvelous City" a distinct and desirable experience for both Brazilian and foreign tourists. The settings of Santa Teresa, Madureira, or Copacabana would not be the same without the proximity between higher and lower classes. Similarly, the settings of Rocinha, Borel, or Alemão are influenced by the richer or less wealthy neighborhoods of the "asphalt" that surround them.

On the other hand, the forced geographic contact between substandard settlements and richer neighborhoods cannot be easily explained through traditional geographic and sociodemographic analyses. In terms of conventional urban planning, the aim has been to divide the city into sections based mainly on proximity and sociodemographic

similarities, combined, when possible, with historical factors. Essentially, every city emerges from an urban center and follows different forms of occupation: from regular subdivisions to substandard settlements. Gradually, axes such as public transportation lines, the opening of new occupation blocks, and the implementation of new centers end up defining the development of new neighborhoods, which share common characteristics. These neighborhoods are formed through public policy actions, but also through cultural axes that gradually emerge among them. In the case of Rio de Janeiro, it is undeniable that there are similarities not only sociodemographic but also cultural, among neighborhoods in the South Zone, as well as between Barra and Jacarepaguá, or in Greater Tijuca, or in Leopoldina, or even in the West Zone.

However, as previously mentioned, conventional analyses do not provide a more precise understanding of the richness of the urban fabric of a city like Rio de Janeiro, as they do not allow for the identification of distinct cultural

de consum -només variables sociodemogràfiques mesurables mitjançant enquestes i censos o classificacions vinculades a unitats com a “barri” o “àrea de planificació”. Especialment en l'àrea metropolitana de Rio, la presència de complexos d'habitatges, habitatges socials i favelas al costat de barris de diferents classes implica l'existència de territoris distints i peculiars.

És important, llavors, buscar noves maneres de “llegir” la ciutat de Rio, més enllà de les metodologies tradicionals. En aquest sentit, s'entén que en el teixit urbà, i específicament en el teixit urbà de Rio, existeixen el que es pot denominar “perfils culturals” basats en experiències de consum similars. A través de tals perfils, els individus s'agrupen en l'espai, emfatitzen la distinció d'altres grups i busquen la identificació mútua en el seu propi nínxol. Com cartografiar-los coherentment en l'espai per a analitzar-los?

En un espai tan singular com Rio de Janeiro, és necessari abordar l'estudi cartogràfic i sociodemogràfic de la ciutat de manera que es tinguin en compte no sols variables econòmiques o demogràfiques, sinó també altres maneres d'entendre el seu espai geogràfic. La proposta d'aquest treball parteix del camp problemàtic de la relació entre les distribucions geogràfiques del consum i la seua connexió amb la possible existència de perfils urbans de consum. Basada en metodologies quantitatives, recolzades en eines estadístiques i de geoprocessament (entre altres), la investigació té dos objectius principals:

- 1) Analitzar si existeix una relació entre els patrons de consum dins dels límits espacials del municipi de Rio de Janeiro i possibles districtes caracteritzats per perfils específics. Això proporciona una perspectiva geogràfica distinta més enllà de les anàlisis convencionals.
- 2) Proposar una metodologia per a extraure la geolocalització dels punts de consum, dur a terme anàlisi geoespacial i assignar ponderacions amb la finalitat d'identificar geolocalitzacions d'entorns amb perfils de consum similars.

profiles linked to consumption experiences—only sociodemographic variables measurable by surveys and censuses or classifications linked to units such as “neighborhood” or “planning area.” Especially in the metropolitan area of Rio, the presence of housing complexes, social housing, and *favelas* alongside neighborhoods of different classes implies the existence of distinct and peculiar territories.

It is important, then, to seek new ways to “read” the city of Rio, beyond traditional methodologies. In this sense, it is understood that in the urban fabric, and specifically in the urban fabric of Rio, there are what can be called “cultural profiles” based on similar consumption experiences. Through such profiles, individuals group together in space, emphasize the distinction from other groups, and seek mutual identification in their own niche. How, then, to map them coherently in space, in order to analyze them?

In such a unique space like Rio de Janeiro, it is necessary to approach the mapping and

sociodemographic study of the city in a way that takes into account not only economic or demographic variables but also other ways of understanding its geographic space. The proposal of this work stems from the problematic field of the relationship between geographic distributions of consumption and their connection to the possible existence of urban consumption profiles. Based on quantitative methodologies, supported by statistical and geoprocessing tools (among others), the research has two main objectives:

- 1) Analyze whether there is a relationship between consumption patterns within the spatial boundaries of the municipality of Rio de Janeiro and possible districts characterized by specific profiles. This provides a distinct geographical perspective beyond conventional analyses.
- 2) Propose a methodology for extracting the geolocation of consumption points, conducting geospatial analysis, and assigning weights in order to identify geolocations of environments with similar consumption profiles.

Referències conceptuals

És possible argumentar que les expressions culturals no es produeixen de manera uniforme a escala urbana. Al contrari, tendeixen a variar espacialment, desplegant-se en diferents districtes. En un treball innovador per a la seua època, Joel Garreau va suggerir l'existència de nou "nacions" distintes a Amèrica del Nord (Figura 2), definides no sols per aspectes econòmics o topogràfics, sinó també per actituds, modes de vida, gustos, música i variacions en el llenguatge (Garreau, 1981).

Traslladant la proposta de Garreau a l'àmbit urbà, Clark (2002) indica que també existeix una varietat de perfils distintes dins de les ciutats. Assenyalen que uns certs barris o localitats exhibeixen un perfil més "conservador", "festiu", "artístic" o "bohemi", entre altres característiques. Hi ha un cert contingut incrustat en aquestes diferents expressions, que es manifesta cinestèsicament a través de la decoració, la música, les olors, els sabors i altres formes de percepció sensorial.

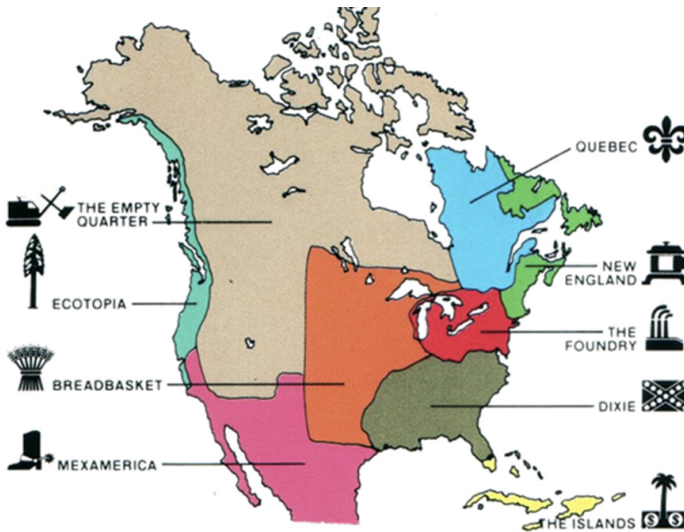


Figura 2. Les nou nacions d'Amèrica del Nord: diferents perfils culturals proposats per Joel.

Figure 2. The nine nations of North America: distinct cultural profiles proposed by Joel.

Conceptual references

It is possible to argue that cultural expressions do not occur uniformly at the urban scale. On the contrary, they tend to vary spatially, unfolding in different districts. In an innovative work for its time, Joel Garreau suggested the existence of nine distinct "nations" in North America (Figure 2), defined not only by economic or topographical aspects but also by attitudes, ways of living, tastes, music, and variations in language (Garreau, 1981).

Transferring Garreau's proposal to the urban level, Clark (2002) indicates that there is also a variety of distinct profiles within cities. They point out that certain neighborhoods or localities exhibit a more "conservative," "festive," "artistic," or "bohemian" profile, among other characteristics. There is a certain content embedded in these different expressions, which manifests itself synesthetically through decoration, music, smells, tastes, and other forms of sensory perception.

Si existeixen grups socials que es reuneixen i interactuen de manera similar a una companyia de teatre, han d'existir diferents entorns o escenaris com a telons de fons en els quals tinguen lloc aquestes interaccions i en els quals es prodüïsquen diferenciacions, transaccions i intercanvis. És també dins d'aquests telons de fons on els diferents grups adopten llenguatges i codis de distinció, a saber, les seues pràctiques de consum. Una vegada més, és possible entendre un component geogràfic que possiblement influeix en el consum. Silver et al. (2007) van proposar una teoria de les Escenes Urbanes, segons la qual existeixen tres grans modes en què l'acció expressiva exemplificada pel consum es relaciona amb l'experiència cultural. Aquests modes són:

1. La teatralitat (vinculada principalment a l'acte de "veure i ser vist"), dividida en les següents subdimensions (tipologies): transgressora, exhibicionista, formal, de barri i glamurosa.
2. Autenticitat (reflecteix la cerca de la raó de ser), dividida en les següents subdimensions: local, ètnica, estatal, corporativa i racional.
3. Legitimitat (entesa com les bases acceptables de l'autoritat col·lectiva), dividida en les següents subdimensions: tradicional, carismàtica, igualitària, utilitària i autoexpressiva.

Les escenes urbanes, per tant, s'entenen com a combinacions geoespacial de aquestes dimensions i subdimensions, calculades a partir de la distribució geogràfica de diferents punts de consum obtinguda pel codi postal mitjançant una cerca en bases de dades oficials d'empreses registrades. Així, un barri amb una alta concentració de joieries i galeries d'art puntuaria més alt en teatralitat glamurosa i legitimitat autoexpressiva. Un barri de classe obrera, on el consum és local i abunden les organitzacions comunitàries (com a esglésies i associacions culturals), tindria una teatralitat de barri i una autenticitat local.

Thus, it is possible to perceive that contemporary urban experience is intrinsically linked to consumption. There is a wealth of academic production regarding how consumption defines "tribes," brings people together, and simultaneously segregates them. These studies have highlighted the post-Industrial Revolution urban dynamics, which brought different social groups into the same space and expanded the range of consumption opportunities to include classes that were previously socially excluded. On the other hand, new forms of distinction have been created by the elites to reposition different social groups through leisure, the quality of acquired products, differentiation of consumption spaces, and, lately, through the sharing of certain neighborhoods ("environments") in city life. Consumption not only permeates society but also defines geographical spaces with distinct boundaries. There is, therefore, an important geographic component to consumption, which includes not only the transaction of goods but also the exchange of cultural and religious experiences.

If there are social groups that meet and interact in a manner similar to a theater company, there must be different environments or settings as backdrops where such interactions take place and where differentiations, transactions, and exchanges occur. It is also within these backdrops that different groups adopt languages and codes of distinction, namely, their consumption practices. Once again, it is possible to understand a geographic component that possibly influences

consumption. Silver et al. (2007) proposed a theory of Urban Scenes, according to which there are three broad modes in which expressive action exemplified by consumption is related to cultural experience. These modes are:

1. Theatricality (primarily linked to the act of "seeing and being seen"), divided into the following sub-dimensions (typologies): transgressive, exhibitionist, formal, neighborhood, and glamorous.
2. Authenticity (reflecting the search for the reason for being), divided into the following sub-dimensions: local, ethnic, state, corporate, and rational.
3. Legitimacy (understood as acceptable bases of collective authority), divided into the following sub-dimensions: traditional, charismatic, egalitarian, utilitarian, and self-expressive.

Urban scenes, therefore, are understood as geospatial combinations of these dimensions and sub-dimensions, calculated based on the geographical distribution of different consumption points obtained at the postal code level through a search of official databases of registered enterprises. Thus, a neighborhood with a high concentration of jewelry stores and art galleries would score higher in glamorous theatricality and self-expressive legitimacy. A working-class neighborhood, where consumption is local and there is an abundance of community organizations (such as churches and cultural associations), would have a neighborhood theatricality and local authenticity.

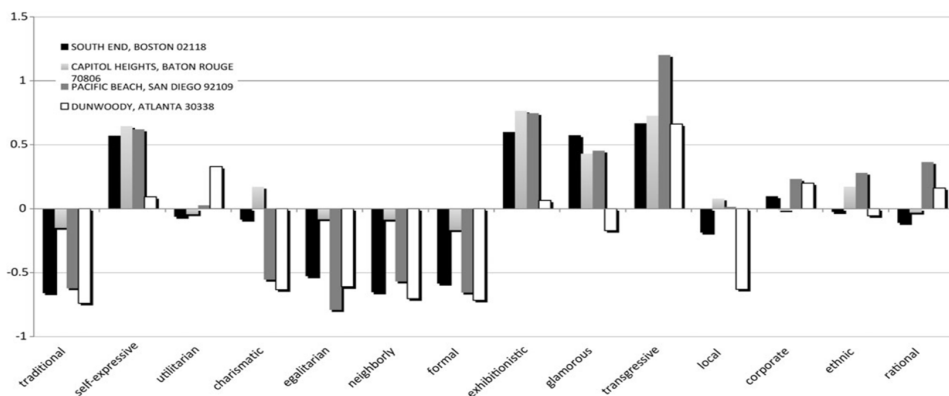


Figura 3. Dimensions dels escenaris en diferents localitats nord-americanes per codi postal.

Figure 3. Scene dimensions for different North American locations by postal code.

En resum, els patrons de consum es detecten com un reflex dels diferents perfils dels barris urbans. Aquesta construcció pretén comprendre la influència de les estructures relacionades amb l'art, l'oci i el consum en el desenvolupament social, econòmic i cultural d'una ciutat (Figura 3).

Una metodologia per a reconèixer els entorns urbans influïts pel consum

Donada l'escassetat de dades de consum a Rio de Janeiro, la recollida d'informació va requerir l'ús d'un procés conegut com a *scraping*. Aquest procés captura dades emmagatzemades en motors de cerca i eines d'indexació en Internet. Atés que la majoria d'aquestes eines no proporcionen una API oberta, per a aquest treball es van desenvolupar rutines en Python per a raspar el text de les pàgines web. En el cas concret, el problema plantejat consisteix a recopilar resultats de cerca que inclouen informació bàsica sobre oportunitats de consum a partir de quatre plataformes (Google Maps, Bing Maps, Foursquare i Yelp), de forma sincronitzada i organitzada. En resum, el flux de treball va consistir en els següents passos:

In summary, consumption patterns are detected as a reflection of different profiles of urban neighborhoods. This construction aims to understand the influence of structures related to arts, entertainment, and consumption in a city's social, economic, and cultural development (Figure 3).

A methodology for recognizing urban environments influenced by consumption

Given the scarcity of consumption data in Rio de Janeiro, the information collection required the use of a process known as *scraping*. This process captures data stored in search engines and indexing tools on the internet. Since most of these tools do not provide

an open API, for this work, routines were developed in Python to scrape the text from the web pages. In the specific case, the problem at hand involves compiling search results including basic information on consumption opportunities from four platforms (Google Maps, Bing Maps, Foursquare, and Yelp), in a synchronized and organized manner. In summary, the workflow consisted of the following steps:

1. Perform a search on the chosen tool, with the following parameters: "category near Neighborhood, Rio de Janeiro" Where "category" represents one of the various categories established for the project, and "Neighborhood" corresponds to the subdivisions defined by the City Hall.

1. Realitze una cerca en l'eina triada, amb els següents paràmetres: "categoria prop de Barri, Rio de Janeiro" On "categoria" representa una de les diverses categories establides per al projecte, i "Barri" correspon a les subdivisions definides per l'Ajuntament.

2. Exporte les dades de nom i direcció dels resultats de la cerca a una taula.

Per a definir les categories de consum, es van incorporar les següents categories:

Sector bancari: Cases de canvi; Entitats financeres; Establiments de loteria;

Comerç: Botigues d'antiguitats; Botigues de bicicletes; Concessionaris de cotxes; Floristeries; Joieries; Botigues de joguets; Botigues de roba de llit, bany i més; Grans magatzems; Botigues d'electrodomèstics; Botigues de roba de dona; Botigues de roba d'home; Botigues de mobles; Mercats i supermercats; Papereries; Sabateries; Sex shops; Clíniques veterinàries i botigues d'animals;

Educació i cultura: Biblioteques; Cinemes; Guarderies; Escoles d'idiomes; Escoles de dansa; Escoles de música; Escoles de teatre; Galeries d'art; Llibreries; Museus i centres culturals; Teatres;

Esports, oci i turisme: Gimnasos; Agències de viatges; Estudis d'arts marciais; Locals per a esdeveniments; Discoteques; Estudis de pilates; Estudis de ioga; Establiments d'allotjament (hotels i posades);

Bellesa i estètica: Barberies; Centres de bellesa; Perruqueries;

Religió: Centres espirituals; Esglésies catòliques; Esglésies protestants o evangèliques; Esglésies messiàniques; Esglésies dels Sants dels Últims Dies (mormons); Testimonis de Jehovà, Salons del Regne; Sinagogues;¹

Restaurants: Bars; Rostidors; Xarcuteries; Cafeteries; Forns; Pizzeries; Restaurants japonesos; Marisqueries; Autoserveis;

Salut: Acupuntores; Clíniques de fisioteràpia; Clíniques dentals; Drogueries i farmàcies; Hospitals i clíniques.

2. Export the name and address data of the search results to a table.

To define consumption categories, the following categories were incorporated:

Banking sector: Currency exchange offices; Financial institutions; Lottery establishments; Commerce: Antique shops; Bicycle shops; Car dealerships; Florists; Jewelry stores; Toy stores; Bed, bath, and beyond stores; Department stores; Appliance stores; Women's clothing stores; Men's clothing stores; Furniture stores; Markets and supermarkets; Stationery stores; Shoe stores; Sex shops; Veterinary clinics and pet shops;

Education and culture: Libraries; Cinemas; Daycares; Language schools; Dance schools; Music schools; Drama schools; Art galleries; Bookstores; Museums and cultural centers; Theaters;

Sports, leisure, and tourism: Fitness gyms; Travel agencies; Martial arts studios; Event venues; Nightclubs; Pilates studios; Yoga studios; Accommodation establishments (hotels and inns);

Beauty and aesthetics: Barbershops; Beauty centers; Hair salons;

Religion: Spiritual centers; Catholic churches; Protestant or evangelical churches; Messianic churches; Latter-day Saints (Mormon) churches; Jehovah's Witnesses Kingdom Halls; Synagogues;¹

Restaurants: Bars; Steakhouses; Delicatessens; Snack bars; Bakeries; Pizzerias; Japanese restaurants; Seafood restaurants; Self-service restaurants;

Health: Acupuncturists; Physiotherapy clinics; Dental clinics; Drugstores and pharmacies; Hospitals and clinics.

Les categories esmentades abasten les presentades per Silver, Clark i Rothfield (2007), així com per Raby (2011), per a compatibilitat i possibles comparacions futures. Es van afegir noves categories específiques per al context de Rio de Janeiro, com a restaurants d'autoservei, rostidors, centres de bellesa, botigues i altres, el concepte de posades inclòs en la indústria hotelera més àmplia i confessions religioses no presents en l'escenari nord-americà original. Quant a les localitzacions, es van definir els 162 barris existents a Rio de Janeiro l'any 2018. Per a l'extracció de dades de Google Maps i Bing Maps, es va utilitzar una adaptació de l'algorisme proposat per Zakia (2018), vinculat a les respectives API de cada motor de cerca. Per a l'extracció des de Foursquare, es va utilitzar íntegrament l'eina desenvolupada per Max Woolf (2018). Per a l'extracció des de Yelp, es va adaptar la classe desenvolupada per Fu (2018) i es va inserir en el codi utilitzat originalment per a Google Maps. Els resultats d'OpenStreetMap estaven totalment disponibles per a la seua descàrrega, ja que es tracta d'una eina oberta. Després de 87 dies consecutius, tots els llistats de categories de consum amb coordenades geogràfiques estaven disponibles en taules CSV.

Totes les taules es van agrupar en fulls de càlcul separats, organitzades per categories, per a la següent fase d'anàlisi, la qual cosa va donar com a resultat un total de 64 categories (i fulls de càlcul), amb un total de 3.547.369 entrades (moltes de les quals continuaven sent molt repetitives i redundants). Després d'eliminar els duplicats, va quedar un total de 271.022 entrades en 64 classes. La taula 1 mostra parteix del resultat d'una de les classes (restaurants japonesos), ja condensat per a incloure les quatre eines i les cerques en els 162 barris després de l'eliminació de duplicats.

Per a tractar aquesta informació de forma geoespacial, es va realitzar un recompte d'establiments de consum per a cada categoria quant a secció censal, incloent-hi la seua àrea i un radi màxim de 3 km. El radi de 3 km es va determinar amb base en l'anàlisi proposada per Silver (2012) i les consideracions de McCracken (1988) respecte a l'impacte dels establiments de consum en el veïnat. Aquest procediment es va realitzar mitjançant un programari especialitzat (ArcGIS), vinculant el comptatge d'establiments de consum pròxims a cada secció censal (Allen, 2016). A continuació, es va realitzar el càlcul de la densitat per habitant per a cada tram. Aquest indicador es va obtenir dividint el comptatge d'establiments de consum entre la població del tracte, aplicant una fórmula

The mentioned categories encompass those presented by Silver, Clark, and Rothfield (2007), as well as Raby (2011), for compatibility and potential future comparisons. New categories specific to the context of Rio de Janeiro were added, such as self-service restaurants, steakhouses, beauty centers, bed, bath, and beyond stores, the concept of inns included in the broader hotel industry, and religious denominations not present in the original North American scenario. Regarding locations, the 162 existing neighborhoods in Rio de Janeiro in the year 2018 were defined. For the extraction of data from Google Maps and Bing Maps, an adaptation of the algorithm proposed by Zakia (2018) was used, linked to the respective APIs of each search engine. For the extraction from Foursquare, the tool developed by Max Woolf (2018) was used entirely. For the extraction from Yelp, the class developed by Fu (2018) was adapted and inserted into the code originally used for Google Maps. The results from OpenStreetMap were fully available for download since it is an open tool.

After 87 consecutive days, all listings of consumption categories with geographical coordinates were available in CSV tables.

All the tables were grouped into separate spreadsheets, organized by category, for the next stage of analysis, resulting in a total of 64 categories (and spreadsheets), with a total of 3,547,369 entries (many of which were still highly repetitive and redundant). After removing duplicates, a total of 271,022 entries across 64 classes remained. Table 1 displays part of the result for one of the classes (Japanese restaurants), already condensed to include the four tools and searches in all 162 neighborhoods after duplicate removal.

In order to treat this information in a geospatial manner, a count of consumption establishments was performed for each category at the census tract level, including its area and a maximum radius of 3 km. The 3 km radius was determined based on the analysis proposed by

percentual simple, com: $V_p = \frac{v}{p}$

on V_p el valor de cada variable en percentatge, v és el valor absolut, i p és la població de la secció censal.

Nom <i>Name</i>	Latitud <i>Latitude</i>	Longitud <i>Longitude</i>
+Konis	-43,237735	-22,841731
Akemi Sushi	-43,5751348	-22,9555919
Aloha Sushi	-43,1782745	-22,9651226
Alquí Sushi & Steak House	-43,20932	-22,9124853
Amadai Sushi	-43,1913094	-22,9764779
Américo do Peixe	-43,5841186	-22,9155786
Andore Sushi	-43,3504998	-22,9457749
Asia Sushi	-43,3129585	-22,8255864
Atlântico Sushi	-43,318333	-23,004418
Atlântico Sushi Pan Asiático	-43,1950174	-22,9569196
Atrium Sushi	-43,1869293	-22,9527292
Atsushi Culinária Japonesa	-43,2628769	-22,9173212
Azuki sushi	-43,1917922	-22,9094893
Azuki sushi	-43,1728965	-22,9068467
Azumi Restaurante Japonês	-43,1781213	-22,9647754
BaiTai	-43,237365	-22,9036129
Bar e Restaurante São Roque	-43,2849369	-22,9736442
Bartekim Japonês	-43,34601	-22,9450572
Beco Band Restaurante	-43,4140181	-22,9743909
Bei Shu Sushi Lounge	-43,4801633	-23,0204256
Beishu Sushi Lounge	-43,3901938	-23,0011595
BELO TSURU SUSHI	-43,3484592	-22,9442632
Benkei	-43,3895918	-22,9997539
Benkei	-43,4888991	-23,0217133
Benkei	-43,4878482	-23,0207934
Benkei Asiático	-43,3725662	-22,970931
Benkei Sushi	-43,3579637	-22,9976529
Benkei Sushi	-43,3853034	-22,9718815
Benkei Sushi	-43,3579637	-22,9976529
Bentô	-43,211571	-22,9847557
Benzaiten	-43,2276377	-22,9871249
Berg Sushi	-43,3358639	-22,9686718

Taula 1. Exemple de taula de coordenades per a una classe d'experiències de consum (restaurants japonesos).

Table 1. Example of a coordinate table for a class of consumption experiences (Japanese restaurants).

Silver (2012) and considerations from McCracken (1988) regarding the impact of consumption locations in the neighborhood. This procedure was carried out using specialized software (ArcGIS), linking the count of nearby consumption establishments to each census tract (Allen, 2016). Next, the calculation of density per inhabitant was performed for each tract. This indicator was obtained by dividing the count of consumption

establishments by the population of the tract, applying a simple percentage formula, such as:

$$V_p = \frac{v}{p}$$

where V_p is the value of each variable as a percentage, v is the absolute value, and p is the census tract population.

Després d'aquest pas inicial, totes les variables es van normalitzar utilitzant una estratègia denominada normalització quantil en R (Bolstad et al., 2003). Aquest procediment pretén que les diferents distribucions siguin considerablement idèntiques, eliminant els biaixos que puguen influir en una variable sobre una altra. Així, encara que puga haver-hi un nombre molt major de restaurants d'autoservei que de joieries, l'indicador final intentarà equilibrar totes dues variables en índexs específics que indiquen on es donen més per càpita aquests tipus de consum. Com a resultat, per a totes les categories de consum s'ha obtingut un indicador que oscil·la entre 0 i 1 per a cada secció censal. La figura 4 mostra la geolocalització dels restaurants japonesos i un mapa de calor que il·lustra els índexs de densitat d'aquesta categoria de consum.

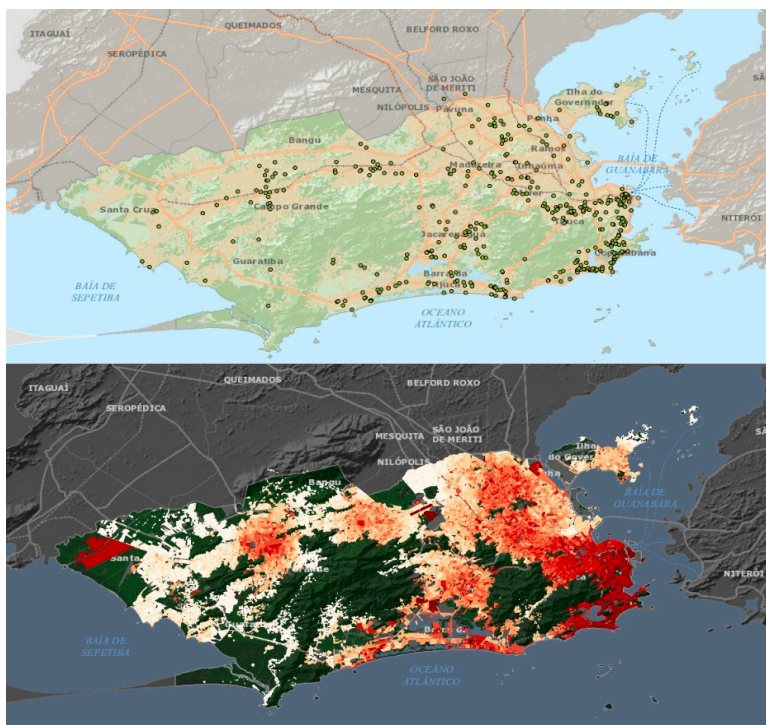


Figura 4. Ubicació i mapa dels indicadors de densitat de restaurants japonesos per zona censal. El roig indica una densitat molt major, a diferència del blanc, on pràcticament no hi ha densitat. Les zones en verd són majoritàriament boscos, amb molt pocs habitants.

Figure 4. Location and map of density indicators for Japanese restaurants by census tract. Red indicates much higher density, as opposed to white, where there's virtually no density. Areas in green are mosly forests, with very little inhabitants

After this initial step, all variables were normalized using a strategy called quantile normalization in R (Bolstad et al., 2003). This procedure aims to make different distributions considerably identical, removing biases that may influence one variable over another. Thus, although there may be a much larger number of self-service restaurants than jewelry stores, the final indicator will attempt to

balance both variables into specific indexes that indicate where such types of consumption occur more per capita. As a result, for all categories of consumption, an indicator ranging from 0 to 1 was obtained for each census tract. Figure 4 shows the geolocation of Japanese restaurants, and a heat map illustrating the density indexes for this category of consumption.

La construcció de la base de dades geoespacial d'experiències de consum suposa un últim pas, que és vincular cada categoria a una de les subdimensions proposades per Silver et al. (2007), així com a huit subdimensions addicionals definides en aquesta investigació: consum essencial, superflu, estandarditzat, diferenciat, performatiu, religiós, car, autòcton i cosmopolita. Amb la finalitat de proporcionar una classificació basada en un cert consens, es va presentar un resum de tota la teoria de subdimensions desenvolupada en aquest treball a 23 voluntaris que van acceptar classificar cada categoria de consum segons les dimensions presentades. Dels 23 individus, 21 han completat estudis superiors (15 tenen algun tipus de postgrau) i 2 estan actualment matriculats en la universitat. Tots ells van nàixer i/o resideixen a Rio de Janeiro des de fa més de 2 anys, la qual cosa els proporciona un cert coneixement de la realitat de la ciutat.

Les classificacions es van normalitzar, categoria per categoria, utilitzant la prova de Grubbs en R. Aquesta prova, segons Grubbs (1950), proposa un enfocament estadístic per a identificar i eliminar els valors atípics de tots dos costats de la mostra, si n'hi haguera. Aquesta metodologia es va aplicar de manera similar a la proposta per Jain (2010), eliminant els valors atípics de manera iterativa fins a aconseguir un conjunt d'avaluacions més consistents per a cada categoria d'establiments de consum. Al final, es van aprovar 14 classificacions voluntàries i es van rebutjar 7 a causa de la seua dissimilitud (el que suggereix avaluacions deficientes per part dels voluntaris). Així, el resultat final quant al sistema de pesos assignat a les 64 categories, les 15 subdimensions de la teoria de Silver, Clark i Rothfield (2007) i les 9 addicionals proposades en aquesta investigació, va conduir a resultats com el següent exemple per a "Gimnasos":

Teatralitat: Exhibicionista 5, Glamurós 3, Veïnal 5, Transgressor 2, Formal 1

Legitimitat: Tradicionalista 2, Carismàtic 4, Utilitarista 5, Igualitarista 3, Autoexpressivo 3

Autenticitat: Ètnica 2, Local 4, Estatal 1, Corporativa 2, Racional 1

The construction of the geospatial database of consumption experiences assumes a final step, which is to link each category to one of the subdimensions proposed by Silver et al. (2007), as well as to eight additional subdimensions defined in this research: essential, superfluous, standardized, differentiated, performative, religious, expensive, native, and cosmopolitan consumption. In order to provide a classification based on a certain consensus, a summary of the entire subdimension theory developed in this work was presented to 23 volunteers who agreed to classify each category of consumption according to the presented dimensions. Out of the 23 individuals, 21 have completed higher education (15 have some type of postgraduate degree) and 2 are currently enrolled in university. All of them were born and/or have been residing in Rio de Janeiro for more than 2 years, which gives them some knowledge of the reality in the city.

The classifications were normalized, category by category, using the Grubbs test in R. This test, according to Grubbs (1950), proposes a statistical

approach to identify and remove outliers from both sides of the sample, if any. This methodology was applied in a similar way to the one proposed by Jain (2010), removing outliers iteratively until reaching a set of evaluations that were more consistent for each category of consumption establishments. In the end, 14 volunteer classifications were approved, and 7 were rejected due to their dissimilarity (which suggests poor evaluations by volunteers). Thus, the final result regarding the weight system assigned to the 64 categories, the 15 subdimensions from the theory of Silver, Clark, and Rothfield (2007), and the additional 9 proposed in this research, led to results like the following example for "Gymnasiums":

Theatricality: Exhibitionist 5, Glamorous 3, Neighborhood 5, Transgressive 2, Formal 1

Legitimacy: Traditionalist 2, Charismatic 4, Utilitarian 5, Egalitarian 3, Self-expressive 3

Authenticity: Ethnic 2, Local 4, State 1, Corporate 2, Rational 1

Normalitzat 4, Diferenciat 2, Essencial 3, Superflu 3, Performatiu 5, Religios 1, Car 3, Autòcton 5, Cosmopolita 4

Aquesta puntuació, que va d'1 a 5, es converteix després en un sistema de ponderació per a identificar, pel que fa a secció censal, les dimensions i categories dominants dins de la ciutat. Per exemple, per a obtenir la puntuació de la subdimensió glamur (de la investigació de Silver, Clark i Rothfield, 2007) en cada secció censal de la ciutat de Rio de Janeiro, es va efectuar una operació matemàtica que va tindre en compte la suma de les densitats dels indicadors obtinguts per a cada tipus de consum, multiplicada pel pes assignat a cadascun d'ells en la subdimensió glamur, determinat per les entrevistes amb els voluntaris, segons la següent fórmula

$$PC_{SC} = \sum_{n=1}^{64} i_{PC} \times p_{SC}$$

On PC_{SC} és la puntuació final de cada subdimensió (Silver, Clark i Rothfield, 2007), més altres nou propostes per aquesta investigació) al nivell d'una secció censal, composta per la suma de cada índex de densita i_{PC} en eixa secció censal, multiplicada pel pes p_{SC} , que s'aplica a les distintes subdimensions.

La suma es realitzà seqüencialment per a les 64 categories de consum, indicades per n .

La Figura 5 representa un exemple dels mapes generats amb la distribució de les diverses dimensions i subdimensions. Genèricament, tots van obtenir resultats molt similars, amb una puntuació més alta a la regió central de la ciutat i en la franja de la Zona Sud, des de Glória, passant per les principals platges (Flamengo, Botafogo i Copacabana) fins al barri de Ipanema. En algunes regions de la Zona Nord és possible identificar sectors de major concentració, com Tijuca i Méier, i també en restants barris de la Zona Sud.

Standardized 4, Differentiated 2, Essential 3, Superfluous 3, Performative 5, Religious 1, Expensive 3, Native 5, Cosmopolitan 4

This score, ranging from 1 to 5, is then converted into a weight system in order to identify, at the census tract level, the dominant dimensions and categories within the city. For example, to obtain the score for the glamour subdimension (from the research by Silver, Clark, and Rothfield, 2007) in each census tract of the city of Rio de Janeiro, a mathematical operation was performed that took into account the sum of the densities of the indicators obtained for each type of consumption, multiplied by the weight assigned to each of them in the glamour subdimension, as determined by the interviews with the volunteers, according to the following formula

$$PC_{SC} = \sum_{n=1}^{64} i_{PC} \times p_{SC}$$

where PC_{SC} is the final score for each subdimension (Silver, Clark, and Rothfield, 2007), plus nine others proposed by this research) to the level of a census tract, composed by the summation of each density index i_{PC} in that census tract, times weight p_{SC} , which applies to diferent subdimensions.

The sum is performed sequentially for all 64 consumption categories, indicated by n .

Figure 5 represents an example of the maps generated with the distribution of the various dimensions and subdimensions. At a generic level, all of them obtained very similar results, with a higher score in the central region of the city and in the strip of the Southern Zone, from Glória through the main beaches (Flamengo, Botafogo, and Copacabana) to the neighborhood of Ipanema. In some regions of the Northern Zone, it is possible to identify sectors with a higher concentration, such as Tijuca and Méier, and in remaining neighborhoods of the Southern Zone as well.

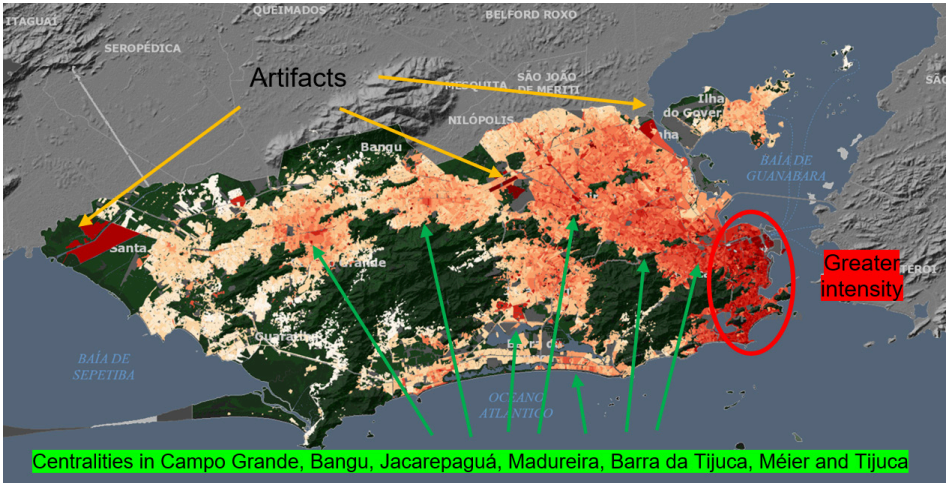


Figura 5. Mapa de densitat referit a la subdimensió “exhibicionista” de la dimensió “teatralitat”, segons Silver, Clark i Rothfield (2007). El roig indica una densitat molt major, a diferència del blanc, on pràcticament no hi ha densitat. Les zones en verd són en gran part boscos, amb molt pocs habitants.

Figure 5. Density map referring to the “exhibitionist” subdimension of the “theatricality” dimension, according to Silver, Clark, and Rothfield (2007). Red indicates much higher density, as opposed to white, where there’s virtually no density. Areas in green are mostly forests, with very little inhabitants.

Aquests resultats indiquen un fort biaix socioeconòmic, que és d’esperar en una metròpoli d’un país en desenvolupament. Per a analitzar millor els diferents perfils de consum, es van utilitzar com a variable de normalització les dades de l’Índex de Desenvolupament Social (en portugués, Índice de Desenvolvimento Social - IDS) (Cavallieri i Lopes, 2007), també vinculat al tram censal i basat en diverses variables socioeconòmiques distintes. Sorgeix una imatge distinta; les regions amb índexs febles, quan es comparen amb les variables de consum, tenen un IDS alt, com pot veure’s a Barra dona Tijuca. D’altra banda, la Regió Centre, malgrat la pluralitat d’oportunitats de consum, té un IDS baix.

Set ambients cariokes

Per tant, a partir de la combinació de dades de consum amb característiques socioeconòmiques, és possible identificar ambients geogràficament delimitats dins de

These results indicate a strong socioeconomic bias, which is to be expected in a developing country’s metropolis. In order to better analyze the different consumption profiles, data from the Social Development Index (in Portuguese, Índice de Desenvolvimento Social - IDS) (Cavallieri and Lopes, 2007), also linked to the census tract and based on several distinct socioeconomic variables, were used as a normalization variable. A distinct picture emerges; regions with weak indices, when compared

to consumption variables, have a high IDS, as can be seen in Barra da Tijuca. On the other hand, the Central Region, despite the plurality of consumption opportunities, has a low IDS.

Seven carioca environments

Therefore, from the combination of consumption data with socio-economic characteristics, it is possible to

la ciutat de Rio de Janeiro, que destaquen uns certs perfils característics que combinen experiències de consum d'eixes espai, així com exclusions i inclusions que travessen variables de renda i socials. A continuació es descriuen els set ambients principals (Figura 6).

Rio de Janeiro de l'abundància: Sigues qui vulgues ser (si t'ho pots permetre)

La ciutat de l'abundància es caracteritza per la intersecció d'alta disponibilitat de consum, alts valors dels índexs de consum i alts indicadors socioeconòmics. Abasta més del 80% dels trams censals que puntuen en els percentils 10 o 20 tant per a les subdimensions, com per al IDS. Comprèn un corredor que s'estén des de Glória fins a Ipanema, al llarg del litoral de la Zona Sud, i abasta sectors de Humaitá i Lagoa (però no tots). És important assenyalar que el que



Figura 6. Mapa dels set principals entorns de Rio de Janeiro

Figure 6. Map outlining the seven main environments in Rio de Janeiro

identify geographically delimited environments within the City of Rio de Janeiro, which highlight certain characteristic profiles that combine consumption experiences of that space, as well as exclusions and inclusions that cut across income and social variables. The seven main environments (Figure 6) are described below.

Rio de Janeiro of abundance: Be whoever you want to be (if you can afford it)

The city of abundance is characterized by the intersection of high availability of consumption, high values of consumption indexes, and high socioeconomic indicators. It encompasses over 80%

defineix aquest entorn no són només els indicadors socioeconòmics, com la renda o l'educació, sinó més aviat la seua conjunció amb una ubiqua abundància d'oportunitats de consum.

L'exemple més notable d'aquest ambient és, sens dubte, Copacabana, com es descriu en la investigació de Gilberto Velho (1973). No obstant això, es poden trobar característiques similars en altres barris de la Zona Sud, formant una franja quasi contigua que caracteritza a aquest entorn en conjunt. És la Zona Sud "copacabanizada", que comparteix els mateixos trets urbans que han donat lloc al fenomen tan ben descrit en Copacabana: espais comercials, xicotetes botigues, galeries, però també un fort procés de gentrificació en les últimes dècades (Reis i Rocha, 2013), impulsat per la refetització (Amaral i Rodrigues, 2020) i la construcció d'una identitat superior i exclouent (Marques, Chalegre, Peixoto, et al., 2020). Visualment, es tracta d'un entorn caracteritzat per combinar abundància d'ingressos i recursos, abundància d'infraestructures, però també abundància de caos i varietat d'ofertes.

Aquest entorn exclou Leblon, Gávea, São Conrado i alguns altres barris de la Zona Sud. Encara que tinguen alts índexs socioeconòmics, la diversitat d'oportunitats de consum, dirigides a diferents tipus de públic, només es troba en els barris que componen l'entorn descrit en aquesta secció.



Figura 7. Un exemple del Rio de Janeiro de l'abundància: Carrer Marquês de Abrantes, Flamengo

Figure 7. An example of the Rio de Janeiro of abundance: Marquês de Abrantes St., Flamengo

of census tracts scoring in the 10th or 20th percentiles for both sub-dimensions, and IDS. It comprises a corridor that extends from Glória to Ipanema, along the coastline of the South Zone, and covering sectors of Humaitá and Lagoa (but not all of them). It is important to note that what defines this environment is not merely socioeconomic indicators such as income or education but rather their conjunction with a ubiquitous abundance of consumption opportunities.

The most notable example of this environment is, undoubtedly, Copacabana, as described in Gilberto Velho's research (1973). However, similar characteristics can be found in other neighborhoods of the South Zone, forming an almost contiguous strip that characterizes this environment as a whole. It is the "Copacabanized" South Zone, which shares the same urban features that have led to the phenomenon

so well described in Copacabana: commercial spaces, small shops, galleries, but also a strong process of gentrification in recent decades (Reis and Rocha, 2013), driven by re-fetishization (Amaral and Rodrigues, 2020) and the construction of a superior and exclusionary identity (Marques, Chalegre, Peixoto, et al., 2020). Visually, it is an environment characterized by combining an abundance of income and resources, an abundance of infrastructure, but also an abundance of chaos and a variety of offerings.

This environment excludes Leblon, Gávea, São Conrado, and some other neighborhoods of the South Zone. Although they have high socioeconomic indices, the diversity of consumption opportunities, targeting different types of audiences, is only found in the neighborhoods that make up the environment described in this section.

Rio de Janeiro d'oportunitats: Buits urbans, infraestructures abundants

Aquest entorn, a diferència de l'anterior, combina nivells molt alts de diversitat de llocs de consum, puntuacions elevades en subdimensions i categories, però presenta un IDS considerablement baix. Té més del 80% dels trams censals amb puntuacions en els percentils del 10% o 20% només per a les subdimensions i categories, tenint IDS en el rang del percentil 40%. Abasta bona part de la regió central de Rio de Janeiro i se superposa, grosso modo, amb l'AP1 de la ciutat, exclosa l'illa de Paquetá, que s'enquadrarà en un altre entorn de la ciutat.

L'abundància de varietats de consum es deu, sobretot, al perfil de centralitat molt forta que afecta aquesta regió de la ciutat. Encara hui, el Centre Històric, i els barris que l'envolten (Figura 8), condensen bona part de les activitats econòmiques de la ciutat, i són el focus central de la canalització de les xarxes de transport que cobreixen el municipi i la regió metropolitana. Aquestes estacions de consum satisfan tant les necessitats bàsiques que sorgeixen durant el dia, com ofereixen oportunitats d'entreteniment, estudi i oci, ampliant el temps d'ocupació dels ciutadans en el Centre, amb la finalitat d'evitar aglomeracions en tornar a les seues llars.

El que és bastant peculiar, i únic en aquest entorn, és la dissonància entre consumidors i residents reals. És a dir, la majoria dels consumidors estan en l'entorn només de pas. Els seus residents són escassos i, col·lectivament, tenen ingressos, escolaritat i condicions de vida per davall de la resta de la ciutat. Si hi ha, doncs, un perfil cultural que defineix l'entorn d'oportunitats de Rio de Janeiro, és precisament el "no perfil". De la mescla de persones que es desplacen al treball, i de la mescla de diferents tipus de residents (nous i antics), no és possible definir col·lectivament molt en comú, excepte la conveniència de consumir prop d'on es treballa. Les oportunitats de futur continuen sent una incògnita.

Rio de Janeiro of opportunities: Urban vacancies, abundant infrastructure

This environment, unlike the previous one, combines very high levels of diversity of consumption stations, high scores in sub-dimensions and categories, but presents a considerably low DSI. It has more than 80% of census tracts scoring in the 10% or 20% percentiles only for sub-dimensions and categories, having IDS in the 40% percentile range. It encompasses a good part of the central region of Rio de Janeiro, and overlaps, roughly, with the city's AP1, excluding Paquetá Island, which will be framed in another environment of the city.

The abundance of varieties of consumption is due, above all, to the profile of very strong centrality that affects this region of the city. Even today, the Historic Center, and the neighborhoods that surround it (Figure 8), condense a good part of the city's economic activities, and are the central focus of the channeling of the transport networks

that cover the municipality and the metropolitan region. These consumer stations meet both the basic needs that arise during the day, as well as provide opportunities for entertainment, study and leisure, extending the occupation time of citizens in the Center, in order to avoid overcrowding when returning home.

What is quite peculiar, and unique to this environment, is the dissonance between consumers and real residents. That is, most consumers are in the environment just passing through. Its residents are scarce, and, collectively, they have income, schooling and living conditions below the rest of the city. If there is, then, a cultural profile that defines the Rio de Janeiro environment of opportunity, it is precisely the "non-profile". From the mix of commuters to work, and the mix of different types of residents (new and old), it is not possible to collectively define much in common, except the convenience of consuming close to where one works. Opportunities for the future remain unknown.

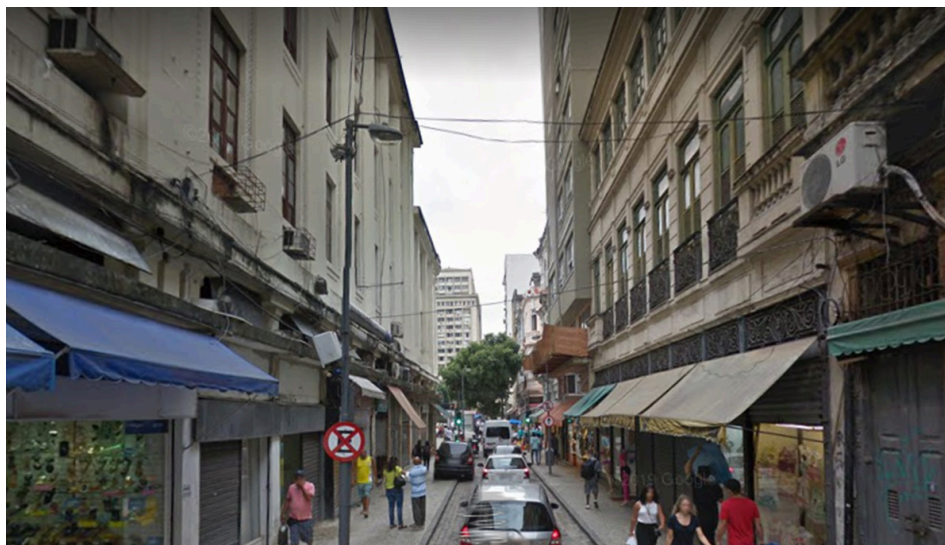


Figura 8. Un entorn d'oportunitats: Carrer Ramalho Ortigão (Centre)

Figure 8. An environment of opportunity: Ramalho Ortigão St. (Downtown)

Rio de Janeiro d'elit dinàmica: Consum dispers i classes acomodades

L'anomenada elit dinàmica combina un IDS elevat amb nivells de consum de moderats a elevats. Representa una altra faceta de l'elit de Rio de Janeiro, lleugerament diferent de la que resideix a la ciutat de l'"abundància". Aquesta elit s'enfronta a una abundància d'infraestructures, comerç i oportunitats d'oci, fins al punt de moure's de manera caòtica. L'elit dinàmica cerca alguns d'aquests elements, però en menor proporció de caos. Aquests barris són notablement residencials, abastant pràcticament tot el que queda de la Zona Sud de Rio de Janeiro, així com la regió de la Gran Tijuca. Malgrat les evidents discrepàncies en termes de valors immobiliaris i els matisos entre els diferents tipus d'elits que van des de Leblon a Grajaú, es poden trobar diversos punts comuns entre aquests barris. Més del 80% de les seccions censals se situen en els percentils 20 o 30 tant en termes de IDS com dels seus subdimensionaments.

Rio de Janeiro of dynamic elite: Dispersed consumption and affluent classes

The so-called dynamic elite combines a high IDS with moderate to high consumption levels. It represents another facet of the Rio de Janeiro elite, slightly different from the one that resides in the city of "abundance." This elite deals with an abundance of infrastructure, commerce, and leisure opportunities, to the point of chaotic movement. The

dynamic elite seeks some of these elements but in a smaller proportion of chaos. These neighborhoods are notably residential, covering practically the entire remaining South Zone of Rio de Janeiro, as well as the region of Greater Tijuca. Despite evident discrepancies in terms of real estate values and the nuances among different types of elites ranging from Leblon to Grajaú, several common points can be found among these neighborhoods. More than 80% of census tracts score in the 20th or 30th percentiles in terms of both IDS and its sub-dimensions.

En tots aquests barris es pot identificar l'alternança entre pomes predominantment residencials i eixos estructurals que suporten una àmplia oferta comercial, encara que no tan completa com la que es troba a la ciutat de l'abundància o a la ciutat de les oportunitats. És divers, variat, de consum sofisticat però localitzat. Es produeix i es dirigeix als residents d'eixe barri, proporcionant comoditat, accessibilitat i variabilitat coherents amb el poder adquisitiu i la visió del món dels qui viuen allí, però també proposant espais d'autosegregació per a les classes acomodades (com suggereix Villaça, 1998).

Per tant, es tracta d'un entorn d'una elit dinàmica que sens dubte posseeix poder adquisitiu, educació i desig d'oportunitats de consum en les proximitats, però que espera que aquests entorns siguin menys amplis i més restringits per als quals resideixen allí. Per aquesta raó, l'anàlisi geoespacial va llançar perfils similars per a barris com Leblon i Tijuca, Gávea i Grajaú. Malgrat les diferències evidents en termes de preus del sòl i renda per càpita dels habitants, tots dos escenaris reflecteixen elements comuns que els caracteritzen com un entorn únic: abundància de cases i edificis residencials en carrers menys transitats, intercalades amb eixos estructurants on es concentra un comerç divers i variat, però més centrat en la població local.



Figura 9. Dues cares de l'elit dinàmica: C/ Dr. Satamini, en Tijuca (a dalt) i Av. Ataulfo de Paiva, en Leblon (a baix)

Figure 9. Two faces of the dynamic elite: Dr. Satamini St., in Tijuca (above) and Ataulfo de Paiva Ave., in Leblon (below)

In all these neighborhoods, one can identify the alternation between predominantly residential blocks and structural axes that support a wide range of commerce, although not as comprehensive as what is found in the city of abundance or the city of opportunity. It is diverse, varied, sophisticated consumption but localized. It is produced and aimed at the residents of that neighborhood, providing convenience, accessibility, and variability consistent with the purchasing power and worldview of those who live there, but also proposing spaces of self-segregation for the affluent classes (as suggested by Villaça, 1998).

Therefore, it is an environment of a dynamic elite that undoubtedly possesses purchasing power, education, and a desire for consumption opportunities in the vicinity but expects these environments to be less extensive and more restricted to those who reside there. For this reason, the geospatial analysis returned similar profiles for neighborhoods such as Leblon and Tijuca, Gávea and Grajaú. Despite evident differences in terms of land prices and per capita income of inhabitants, both scenarios reflect common elements that characterize them as a unique environment: an abundance of houses and residential buildings on less busy streets, interspersed with structural axes where diverse and varied commerce is concentrated, but more focused on the local population.

Rio de Janeiro de l'elit apartada: Condominis i residències, consum motivat

L'aïllada elit de Rio de Janeiro presenta una combinació exactament oposada a la de la ciutat de les oportunitats. En aquest entorn, es dona una combinació de IDS alt amb índexs de consum baixos. Més del 80% de les seccions censals puntuen en els percentils 10 o 20 en relació amb el IDS, però no aconsegueixen el percentil 50 en termes de subdimensions de consum. Aquesta relació denota no sols un paisatge i un disseny urbà, sinó també un entorn. En altres paraules, reflecteix un perfil relacionat amb l'ocupació de l'espai que reflecteix els costums i hàbits de la població local, així com una baixa densitat ocupacional (Bauler, 2020). Curiosament, la classificació també inclou l'Illa de Paquetá, un peculiar barri residencial aïllat de l'accés amb cotxe i amb opcions de consum relativament limitades - el que explica la puntuació més baixa en varietat de consum, malgrat estar situat en una zona amb un IDS més alt.

No obstant això, la majoria dels residents de l'anomenada elit aïllada ocupa una franja d'urbanització raonablement recent, que comença amb l'ocupació de Barra dona Tijuca i s'estén cap a Recreio dues Bandeirantes i la regió de Vargens. Aquest disseny urbà, que afavoreix l'ús predominant de l'automòbil en la vida quotidiana, acaba dictant la distribució del consum dins d'aquests barris. Com a resultat, moltes oportunitats de consum (siga monetitzat o en termes d'oci) tenen lloc en entorns tancats com a centres comercials o fins i tot dins dels mateixos condominis - sovint dissenyats per a integrar diferents oportunitats de consum en el mateix lloc.



Figura 10. Un entorn d'oportunitats: Carrer Ramalho Ortigão (Centre)

Figure 10. An environment of opportunity: Ramalho Ortigão St. (Downtown)

Rio de Janeiro of secluded elite: Condominiums and residences, motivated consumption

The secluded elite Rio de Janeiro presents an exactly opposite combination to the city of opportunity. In this environment, there is a combination of high IDS with low consumption indexes. More than 80% of census tracts score in the 10th or 20th percentiles in relation to the IDS, but they do not reach the 50th percentile in terms of consumption sub-dimensions. This relationship denotes not only a landscape and an urban design but also an environment. In other words, it reflects a profile related to the occupation of space that reflects the customs and habits of the local population, as well as low occupational density (Bauler, 2020). Interestingly, the classification also includes Paquetá Island, a peculiar residential

neighborhood isolated from car access and with relatively limited consumption options - which explains the lower score in consumption variety, even though it is located in an area with a higher IDS.

However, the majority of residents of the so-called secluded elite occupy a reasonably recent urbanization strip, starting with the occupation of Barra da Tijuca and extending towards Recreio dos Bandeirantes and the Vargens region. This urban design, favoring the predominant use of cars in daily life, ends up dictating the distribution of consumption within these neighborhoods. As a result, many consumption opportunities (whether monetized or in terms of leisure) take place in enclosed environments such as shopping centers or even within the condominiums themselves - often designed to integrate different consumption opportunities in the same location.

L'"elit reclosa" sovint només ix de les seues comunitats tancades per a accedir a instal·lacions de consum en centres comercials i altres entorns tancats. És una elit que viu en un entorn urbà dissenyat per a "evitar la contaminació experimentada per Copacabana" (Balthazar, 2020). És, per tant, l'oposat al "Rio de Janeiro de l'abundància". Malgrat els clixés que vinculen als residents de Barra dona Tijuca (i voltants) com a supòsits nouvinguts "poc sofisticats o incultes", aparentment relacionats amb el sorgiment de l'anomenada "classe emergent de Barra", la investigació no corrobora aquesta visió. Quant als índexs de consum, el que ocorre és una disminució generalitzada en tots els índexs - no sols en els relacionats amb l'art i la literatura. En aquesta "apartada ciutat d'elit", tant la subdimensió de teatralitat com la categoria "religiosa" o la subdimensió "formal" són més baixes. La densitat per càpita de galeries d'art és baixa, però també ho és la de supermercats en comparació amb altres zones de la ciutat.

Això pot deure's a l'estructura urbana d'aquests barris, on hi ha menys punts de consum en termes numèrics absoluts, però els que existeixen ocupen àrees més grans, i hi ha una tendència al gigantisme (o a les anomenades megabotigues). En altres paraules, hi ha menys gimnasos o simples botigues d'animals simplement perquè els existents ocupen un espai tan gran que serveixen còmodament a un major nombre de persones. Aquesta hipòtesi sembla estendre's, per regla general, als diferents tipus d'establiments de consum (des dels més elitistes fins als considerats de subsistència). En conseqüència, els índexs seran naturalment més baixos.

Rio de Janeiro d'un mosaic cultural d'identitats

En aquest entorn proliferen valors mitjans i alts de IDS, així com índexs de consum igualment moderats i alts, intercalats amb zones d'exclusió, sense centralitats discernibles en els diferents barris. Abasta més del 80% de les seccions censals que puntuen en el percentil 50 tant en les subdimensions del IDS com en l'IDH (Índex de Desenvolupament Humà), la qual cosa es combina amb la quasi impossibilitat d'identificar nuclis centrals.

The "secluded elite" often only leaves their gated communities to access consumer facilities in shopping centers and other enclosed environments. It is an elite that lives in an urban environment designed to "avoid the contamination experienced by Copacabana" (Balthazar, 2020). It is, therefore, the opposite of the "Rio de Janeiro of abundance". Despite clichés linking residents of Barra da Tijuca (and surrounding areas) as supposed "unsophisticated or uneducated" newcomers, apparently related to the rise of the so-called "emerging class of Barra," the research does not corroborate this view. Regarding consumption indexes, what occurs is a generalized decrease in all indexes - not only those related to art and literature. In this "secluded elite city," both the theatricality sub-dimension and the "religious" category or the "formal" sub-dimension are lower. The per capita density of art galleries is low, but the density of supermarkets is also low compared to other areas of the city.

This may stem from the urban structure of these neighborhoods, where there are fewer

consumption outlets in absolute numerical terms, but those that do exist occupy larger areas, and there is a tendency towards gigantism (or so-called megastores). In other words, there are fewer fitness gyms or simple pet shops simply because the existing ones occupy such a large space that they conveniently serve a larger number of people. This hypothesis seems to extend, as a rule, to different types of consumption outlets (from the most elitist to those considered subsistence). As a result, the indexes will naturally be lower.

Rio de Janeiro of a cultural mosaic of identities

In this environment, there is a proliferation of medium and high IDS values, as well as equally moderate to high consumption indices, interspersed with areas of exclusion, without discernible centralities in different neighborhoods. It encompasses over 80% of census tracts scoring at the 50th percentile in both IDS sub-dimensions

La dispersió i l'alt contrast entre seccions censals aparentment veïnes són notables. Es tracta d'una regió densament poblada en la zona nord de la ciutat, amb evidents contrastos socials, sobretot quant a la presència de *favelas* i comunitats desfavorides juxtaposades a zones de classe mitjana i mitjana-alta. No obstant això, aquesta mescla està tan dispersa que no presenta centralitats diferenciades dins dels barris coberts.

Per tant, és una regió densament poblada de la ciutat on es troben barris amb una ocupació tradicional associada a la classe mitjana en alguns suburbis històrics de la zona nord. No obstant això, es tracta d'un entorn molt divers, ja que aquests suburbis també presenten diversitat de grups socials i modes d'ocupació espacial, que van des de nous condominis de gran altura fins a antics edificis amb botigues, cases adossades, cases i viles, així com diverses *favelas* disperses entre els barris presentats. La seua cultura, ben establida en l'imaginari col·lectiu de la ciutat, representa l'estil de vida suburbà clàssic sorgit en la primera meitat del segle XX (com indica Cardoso, 2016), caracteritzat pels elements distintius de la comunitat: l'organització al llarg dels principals eixos de transport (com les línies de tren i autobús), un sentit de veïnatge, un contrapunt a la identitat de la zona sud i una certa inclinació a la tradició, encara que actualitzat a la vida quotidiana de la metròpolis (com bé assenyalen Guimarães i Davies, 2018). En comparació amb altres barris suburbans no inclosos, destaca la seua densitat d'ocupació, formant un continu d'experiències vitals, mitjans de vida i, clarament, de consum.

Aquest conjunt d'experiències, per tant, forma un mosaic cultural de diversitat on coexisteixen diferents grups socials, amb una raonable xarxa de comerç i serveis estructurada entorn de botigues, centres comercials per als vianants i venedors ambulants. No tan abundant ni diversa com la "ciutat de l'abundància" o la "ciutat de les oportunitats", però prou variada i abundant per a diferenciar-la de l'"elit reclosa" de Rio de Janeiro, per exemple, i tan uniformement distribuïda en l'espai que impedeix una forta divisió espacial entre zones comercials i residencials (característica present en l'entorn següent).

and the HDI (Human Development Index), combined with the near impossibility of identifying central hubs. The dispersion and high contrast between seemingly neighboring census tracts are remarkable. It is a densely populated region in the northern zone of the city, with evident social contrasts, particularly in terms of the presence of *favelas* and underprivileged communities juxtaposed with middle and upper-middle-class areas. However, this mixture is so scattered that it does not exhibit distinct centralities within the covered neighborhoods.

Therefore, it is a densely populated region of the city where neighborhoods with traditional occupancy associated with the middle class in some historical suburbs of the northern zone are found. However, it is a highly diverse environment as these suburbs also have diversity in social groups and modes of spatial occupation, ranging from new high-rise condominiums to old buildings with shops, townhouses, houses, and villages, as well as various *favelas* scattered among the presented neighborhoods. Its culture, well established in the city's collective imagination, represents the classic suburban lifestyle that

emerged in the first half of the 20th century (as indicated by Cardoso, 2016), characterized by the community's distinct elements: the organization along main transportation axes (such as train and bus lines), a sense of neighborhood, a counterpoint to the identity of the southern zone, and a certain attachment to tradition, although updated to the metropolis' daily life (as well noted by Guimarães and Davies, 2018). Compared to other non-included suburban neighborhoods, its density of occupation stands out, forming a continuum of life experiences, livelihoods, and clearly, consumption.

This array of experiences, therefore, forms a cultural mosaic of diversity where different social groups coexist, with a reasonable network of commerce and services structured around stores, pedestrian malls, shopping centers, and street vendors. Not as abundant or diverse as the "city of abundance" or the "city of opportunity," but varied and abundant enough to differentiate it from the "reclusive elite" in Rio de Janeiro, for example, and so evenly distributed in space that it prevents a strong spatial division between commercial and residential areas (a feature present in the following environment).



Figura 11. Comerç popular en el "mosaic cultural": Carrer Dies dona Cruz, en Méier

Figure 11. Popular commerce in the "cultural mosaic": Dias da Cruz Street, in Méier.

Rio de Janeiro de suburbis qualificats: Centralitats distants

En molts aspectes, aquest entorn seria una prolongació de l'anterior, ja que conserva les característiques definidores del concepte de suburbi carioca (en particular, el desenvolupament de barris al llarg d'eixos ferroviaris i posteriorment viaris, com assenyalen Maia i Chao, 2016). No obstant això, en aquest entorn, la presència de centralitats és molt més visible. Igual que l'entorn anterior, comprén més del 80% de les seccions censals que puntuen en el percentil 50 tant en les subdimensiones com en el IDH. Ací, així i tot, és possible delinear els anomenats "centres" dels principals barris, veritables illes on es concentra el consum principal. Hi ha un "centre" en Madureira, un "centre" en Camp Gran, un "centre" en Penha o un "centre" en Praça Seca. I aquests centres són molt distints de l'entorn que els envolta.

Rio de Janeiro of qualified suburbs: Distant centralities

In many aspects, this environment would be an extension of the previous one, as it preserves the defining characteristics of the concept of the Rio de Janeiro suburb (notably the development of neighborhoods along railway and later road axes, as pointed out by Maia and Chao, 2016). However, in this environment, the presence of centralities is

much more visible. Like the previous environment, it comprises over 80% of census tracts scoring at the 50th percentile in both sub-dimensions and the HDI. Here, however, it is possible to delineate the so-called "centers" of the main neighborhoods, true islands where the main consumption is concentrated. There is a "center" in Madureira, a "center" in Campo Grande, a "center" in Penha, or a "center" in Praça Seca. And these centers are quite distinct from the surrounding environment.



Figura 12. Carrer Silva Cardoso, en el cor de Bangu, exemple de centralitat (suburbi qualificat)

Figure 12. Silva Cardoso St., in the heart of Bangu, an example of a centrality (a qualified suburb)

Els residents d'aquest entorn experimenten la comoditat dels espais residencials suburbans sense tindre necessàriament accés immediat al consum. No és un entorn estructurat per a l'ús exclusiu de l'automòbil, però existeix una clara dicotomia i separació espacial entre residir i consumir. També és necessari destacar que aquest entorn abasta alguns barris (especialment en Ilha do Governador i Jacarepaguá) que sovint es passen per alt com a "suburbis", ja que el terme suburbi havia adquirit una connotació socioeconòmica en l'imaginari de Rio de Janeiro. Mentre que el "mosaic cultural" representa un continu d'entorns, que connecta barris amb diferents nivells d'oportunitats de consum, en els "suburbis qualificats" hi ha clares interrupcions que apunten a identitats culturals separades per a les seues principals centralitats: Bangu, Camp Gran, Santa Cruz, Madureira, Penha, Jacarepaguá i alguns altres.

En aquestes centralitats, existeix un tipus de consum raonablement divers, però eficient i concentrat en territoris específics. Els residents d'aquests barris poden tindre accés a districtes de consum pròxims, encara que no sempre directament accessibles a peu. Es tracta d'un consum motivat, regional i menys intens, combinat amb una tipologia residencial que permet moments de reclusió residencial en els "subbarris", que estan raonablement a prop (però no massa) dels nuclis de consum i les zones per als vianants.

The residents of this environment experience the convenience of suburban residential spaces without necessarily having immediate access to consumption. It is not an environment structured for the exclusive use of automobiles, but there is a clear dichotomy and spatial separation between residing and consuming. It is also necessary to emphasize that this environment encompasses some neighborhoods (especially in Ilha do Governador and Jacarepaguá) that are often overlooked as "suburban" since the term suburb had acquired a socioeconomic connotation in the imagination of Rio de Janeiro. While the "cultural mosaic" represents a continuum of environments, connecting neighborhoods with varying levels of consumption opportunities, in the "qualified suburbs," there are clear interruptions that point to separate cultural identities for their main centralities: Bangu, Campo Grande, Santa Cruz, Madureira, Penha, Jacarepaguá, and a few others.

In these centralities, there is a reasonably diverse but still efficient and concentrated type of consumption within specific territories. The residents of these neighborhoods may have access to nearby consumption districts, although not always directly accessible on foot. It is a motivated, regional, and less intense form of consumption, combined with a residential typology that allows for moments of residential seclusion in the "sub-neighborhoods," which are reasonably close (but not too close) to the consumption hubs and pedestrian areas.

Rio de Janeiro in total exclusion: Distance from centralities

This environment covers almost half of the territory of the municipality of Rio de Janeiro and is characterized by low socioeconomic indices and consumption variables. There is a lack of

Rio de Janeiro en exclusió total: Distància de les centralitats

Aquest entorn abasta quasi la meitat del territori del municipi de Rio de Janeiro i es caracteritza per baixos índexs socioeconòmics i variables de consum. Hi ha una falta d'infraestructura que permeta el consum en les seues diverses expressions. A més, els seus residents presenten, en general, un acompliment insatisfactori en els indicadors socioeconòmics. Així, per a aquest entorn, el 80% de les seccions censals no aconseguen el percentil 50 en cap dels indicadors esmentats (consum i socioeconòmics). Hi ha menys oportunitats de consum que en la resta de la ciutat i, a grans trets, pitjors condicions de vida que en els entorns anteriors.

Aquests territoris tenen en comú l'exclusió. Estan exclosos de les infraestructures bàsiques de consum, així com d'indicadors acceptables de renda, sanejament i educació. Els qui viuen allí no tenen l'oportunitat de dedicar-se al consum -siga monetari o frugal- simplement perquè no hi ha comerç ni oci més enllà de la subsistència bàsica i els temples religiosos. A més, poden mancar dels recursos financers, els recursos humans, el temps lliure i fins i tot els coneixements necessaris per a gaudir d'un consum voluntari i no essencial.

I les *favelas* de Rio?

Qualsevol anàlisi que es faça sobre el teixit urbà de Rio de Janeiro ha de tindre en compte la dinàmica de les *favelas* i les seues peculiaritats, concretament en el context històric de la producció de terres en Rio, on coexisteixen de manera contigua comunitats empobrides i barris d'elit. No obstant això, en les *favelas* no va ser possible percebre una tendència uniforme. Algunes segueixen, fins a un cert punt, la lògica dels barris d'elit veïns. En altres (la gran majoria), persisteix un escenari d'exclusió molt major. I, especialment en les *favelas* ja situades al "Rio de Janeiro de l'exclusió total", la situació és molt més tràgica. Per exemple, la Figura 13 destaca el contrast entre Vidigal i Rocinha quant a la seua resposta a l'índex de categoria "superflu" (ja normalitzat per IDS). Una part considerable de Vidigal segueix la mateixa disponibilitat de consum que Leblon, mentre que en Rocinha això és molt més rar.

infrastructure that enables consumption in its various expressions. Furthermore, its residents generally perform unsatisfactorily in socioeconomic indicators. Thus, for this environment, 80% of census tracts fail to reach the 50th percentile in any of the mentioned indicators (consumption and socioeconomic). There are fewer consumption opportunities than in the rest of the city, and, roughly speaking, worse living conditions than in the previous environments.

These territories have exclusion in common. They are excluded from basic consumption infrastructure as well as acceptable income, sanitation, and education indicators. Those who live there do not have the opportunity to engage in consumption—be it monetary or frugal—simply because there is no commerce and leisure beyond basic subsistence and religious temples. Additionally, they may lack the financial resources, human resources, leisure time, and even the knowledge to enjoy voluntary and non-essential consumption.

And the *favelas* in Rio?

Any analysis to be made about the urban fabric of Rio de Janeiro must take into consideration the dynamics of the *favelas* and their peculiarities, specifically in the historical context of land production in Rio, where impoverished communities and elite neighborhoods coexist contiguously. However, in the *favelas* it was not possible to perceive a uniform trend. Some follow, to some extent, the logic of neighboring elite neighborhoods. In others (the vast majority), a scenario of much greater exclusion persists. And, especially in the *favelas* already located in the "Rio de Janeiro of total exclusion," the situation is much more tragic. For example, Figure 13 highlights the contrast between Vidigal and Rocinha regarding their response to the "superfluous" category index (already normalized by IDS). A considerable part of Vidigal follows the same consumption availability as Leblon, while in Rocinha, this is much rarer.

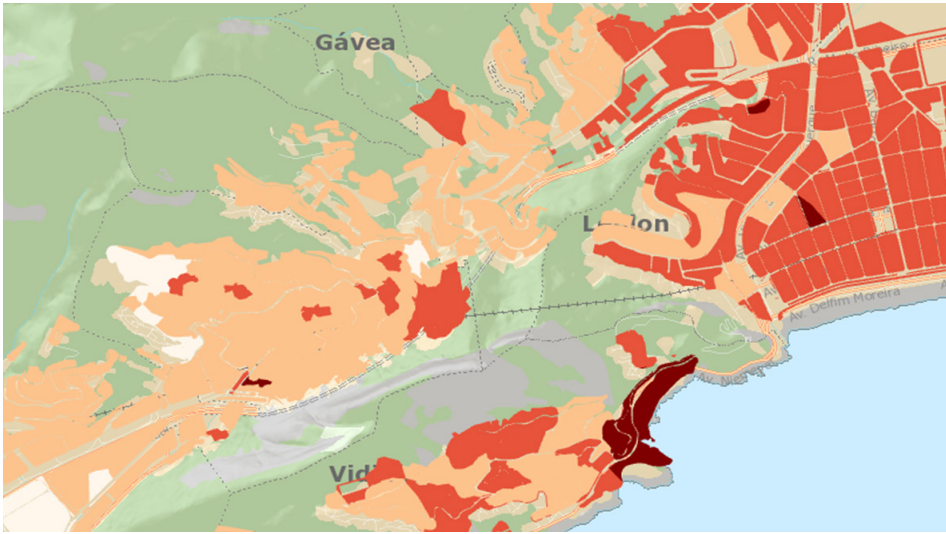


Figura 13. Rocinha (a l'oest), Vidigal (al sud) i Leblon (a l'est).

Figure 13. Rocinha (to the west), Vidigal (to the south), and Leblon (to the east).

Topografia i distribució espacial dels ambients carioques

En aquesta investigació s'ha intentat evitar deliberadament analitzar els barris en funció de la seua topografia. Com ja s'ha dit en la introducció, Rio sempre s'ha caracteritzat per la dicotomia *favela-bairro*, amb vessants sovint relegats a les classes baixes, però que conviuen amb barris més rics. Els efectes d'una disposició social tan singular ja es van comentar en la secció anterior (és a dir, les *favelas* tendeixen a adaptar-se a l'entorn més pròxim; i moltes zones d'exclusió total no són *favelas* pròpiament dites). Això indica que, malgrat un fort biaix socioeconòmic (d'ací la necessitat de normalitzar els entorns mitjançant el IDS), els entorns *carioques* tendeixen a formar-se segons altres característiques.

És important esmentar que els entorns que obtenen bons resultats quant a ubiqüitat i varietat d'oportunitats de consum solen estar ben connectats a través d'una sèrie d'autopistes, túnels i el sistema de metre. També estan considerablement més prop del centre de la

Topography and spatial distribution of the carioca environments

This research purposefully tried to avoid analyzing districts according to their topographies. As previously said in the introduction, Rio has always been characterized by the dichotomy *favela-bairro*, with hillslopes often relegated to the lower classes, but living side-by-side with richer neighborhoods. The effects of such a unique social arrangement were already discussed in the previous section (i.e., *favelas*

tend to adapt to the environment closest to them; and many areas of total exclusion are not *favelas* per se). This indicates that, in spite of a strong socioeconomic bias (hence the need to normalize environments through the IDS), carioca environments tend to be formed according to other characteristics.

It is relevant to mention that environments that perform well at the ubiquity and variety of consumption opportunities tend to be well connected through a series of highways, tunnels

ciutat (que, malgrat el seu baix rendiment socioeconòmic, continua sent on es produeixen moltes oportunitats d'ocupació). D'altra banda, els entorns allunyats del centre de la ciutat tendeixen a tindre les seues pròpies centralitats (per exemple, els "suburbis qualificats"), entorn dels quals sí que existeixen diverses oportunitats de consum, i emulen un model de "moltes ciutats en una", cadascuna amb el seu propi centre!

Finalment, cal dir que algunes zones interpretades per aquesta anàlisi com d'"exclusió total" es trobaven, de fet, en zones semirurals o densament boscoses. Una possible millora d'aquesta investigació podria consistir a discernir si, en aquests casos, la qual cosa es va cartografiar com a "exclusió total" podria dividir-se en dues zones: una en la qual les persones estan realment desproveïdes de qualsevol oportunitat de consum i manquen de grans infraestructures i una altra que relaciona als qui prefereixen viure lluny de la majoria dels serveis de la ciutat, però amb un confort i unes comoditats d'habitatge considerables.

Conclusions

Encara que la investigació va partir de la premissa conceptual d'estudis desenvolupats en l'última dècada dins del grup d'investigació Escenes Urbanes, ràpidament va quedar clar que era impossible prescindir de la variable socioeconòmica en un context de fort contrast social, com el d'una metròpolis del Sud global com a Rio. Això no sols va permetre suggerir categories addicionals de classificació del consum (més centrades en la segmentació de la renda), sinó també normalitzar, comparar i analitzar les dades de consum a la llum d'indicadors que fan referència concreta a la renda, l'educació, el sanejament i altres variables clàssiques de l'anàlisi socioeconòmica.

La cartografia dels set entorns de Rio suggereix una forma diferent de veure la ciutat. Mostren una perspectiva que té en compte no sols la divisió geogràfica de l'espai, sinó també com l'ocupen els seus habitants, la qual cosa es reflecteix, en certa manera, en les seues eleccions de consum. Les elits tenen perfils distints, conformats pel disseny urbà

and the metro system. They also are considerably closer to the City Center (which, despite its low socio-economic performance, is still where many employment opportunities occur. On the other hand, environments far from the City Center tend to have their own centralities (for example, the "Qualified Suburbs"), around which a variety of consumption opportunities do exist, and emulating a pattern of "many cities in one", each one with their own downtown area!

Finally, it must be said that some areas interpreted by this analysis as "total exclusion" were, in fact, located in semi-rural or densely forested areas. A possible improvement of this research could be to discern if, in these cases, what was mapped as "total exclusion" could be divided into two areas: one where people are truly devoid of any consumption opportunities and lack major infrastructure and another that relates those who prefer to live far from most city amenities, but with considerable comfort and housing amenities.

Conclusions

Although the research started with the conceptual premise of studies developed in the last decade within the Urban Scenes research group, it quickly became clear that it was impossible to disregard the socioeconomic variable in a context of strong social contrast, such as that of a metropolis in the global South like Rio. This not only allowed for suggesting additional consumption classification categories (more focused on income segmentation) but also normalizing, comparing, and analyzing consumption data in light of indicators that concretely reference income, education, sanitation, and other classical variables of socioeconomic analysis.

The mapping of the seven Rio environments suggests a different way of looking at the city. They show a perspective that takes into account not only the geographic division of space but also how its inhabitants occupy it, which is reflected,

dels entorns que han triat i per la disponibilitat d'oportunitats de consum al seu al voltant, encara que es troben en barris contigus tradicionalment tractats com una sola entitat. Les classes mitjanes també són diverses. Quant a les classes més pobres, com és d'esperar en una metròpolis del Sud Global, viuen al mig no sols de la falta d'infraestructures, sinó també de l'escassetat d'oportunitats de consum més enllà de la subsistència bàsica. Els entorns de Rio proposats són un reflex de la combinació de l'anàlisi geoespacial amb el tractat anteriorment de forma més descriptiva. Això obri noves possibilitats per a nous estudis en profunditat i investigacions paral·leles utilitzant aquest tipus d'eines.

Notes

¹ No es van incloure les mesquites a causa de la seua escassetat en Rio (només dos).

Referències de les imatges

Figura 1. Fotografia de Nelson Aguiar, sense drets reservats.

Figura 2. Garreau (1981).

Figura 3. Silver (2012).

Figura 7. Google Street View

Figura 8. Google Street View

Figura 9. Google Street View

Figura 10. Google Street View

Figura 11. Google Street View

Figura 12. Google Street View

to some extent, in their consumption choices. The elites have distinct profiles shaped by the urban design of the environments they have chosen and by the availability of consumption opportunities around them, even if they are in contiguous neighborhoods traditionally treated as a single entity. The middle classes are also diverse. As for the poorer classes, as expected in a metropolis of the Global South, they live amid not only a lack of infrastructure but also a scarcity of consumption opportunities beyond basic subsistence. The proposed Rio environments are a reflection of the combination of geospatial analysis with what was previously discussed in a more descriptive manner. This opens up new possibilities for further in-depth studies and parallel research using this type of tool.

Footnotes

¹ Mosques were not included due to their scarcity in Rio (only two).

Image references

Figure 1. Photo by Nelson Aguiar, no rights reserved.

Figure 2. Garreau (1981).

Figure 3. Silver (2012).

Figure 7. Google Street View

Figure 8. Google Street View

Figure 9. Google Street View

Figure 10. Google Street View

Figure 11. Google Street View

Figure 12. Google Street View

Bibliografia

Bibliography

- Abreu, Marcelo. "O estudo geográfico da cidade no Brasil: Evolução e avaliação (Contribuição à história do pensamento geográfico brasileiro)." In *Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano*, edited by Ana Fani A. Carlos (1994), 199-322.
- Amaral, João Fernando M., and Isabel M. Rodrigues. "Gentrificação, mídia e poder simbólico: reflexões sobre o consumo do espaço urbano mercantilizado." *RUA* 26, no.1 (2020).
- Balthazar, Ana Carolina B. "O tempo da Barra da Tijuca: Concepções de passado, presente e futuro na narrativa midiática sobre o bairro." *Dilemas: Revista de estudos de conflito e controle social* 13, no.1 (2020).
- Bauler, Fabiana V. B. "Repensando o urbanismo moderno: O caso da Barra da Tijuca." *Monograph* (Universidade Veiga de Almeida, 2020).
- Bonamichi, Nathalia C. "Favela on sale: regularização fundiária e gentrificação de favelas no Rio de Janeiro." *Dissertation* (Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016).
- Bolstad, Bjorn M., and Rafael Irizarry. "A comparison of normalization methods for high-density oligonucleotide array data based on variance and bias." *Bioinformatics* 19, no. 2 (2003): 185-3.
- Cardoso, Edson D. "Representações e identidade na cidade na primeira metade do século XX- os subúrbios cariocas." *URBANA: Revista Eletrônica do Centro Interdisciplinar de Estudos sobre a Cidade* 6, no. (2016): 261–280.
- Catão, Marcelo O. "A exclusão social e as favelas na cidade do Rio de Janeiro." *Revista de Direito da Cidade* 7, no. 3 (2005).
- Cavallieri, Flávio, and Gustavo P. Lopes. "Índice de Desenvolvimento Social - IDS: comparando as realidades microurbanas da cidade do Rio de Janeiro." *Estudos Cariocas* 8 (2008).
- Douglas, Mary, and Baron Isherwood. *The World of Goods* (Allen Lane, 1979).
- Elias, Norbert. *A sociedade dos indivíduos* (Jorge Zahar, 1994).
- Ferreira, Alana. "Favelas no Rio de Janeiro: nascimento, expansão, remoção e, agora, exclusão através de muros." *Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales* 14, no. 828 (2009)
- Fernandes, Tânia. "Barra da Tijuca (RJ), Plano Piloto, Legislação e Realidade: o processo de urbanização, ocupação e suas consequências ambientais." *Revista VITAS – Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade* 3, no. 6 (2013)
- Fu, Yanan. "Intro to Yelp Web Scraping Using Python." *DZone*, 2018. Retrieved from <https://dzone.com/articles/intro-to-yelp-web-scraping-using-python>
- Garreau, Joel. *The Nine Nations of North America* (Avon Books, 1981).
- Harvey, David. "The right to the city." *New Left Review* (sept-oct, 2008): 23-40.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Atlas do censo demográfico*, 2010. Rio de Janeiro.
- Jaim, Renato B. "A recursive version of Grubbs' test for detecting multiple outliers in environmental and chemical data." *Clinical Biochemistry* 43, no. 12 (2010): 1030-1033.

- Kurschnir, Karina. "Política, cultura e espaço urbano." In *Antropologia urbana: cultura e sociedade no Brasil e em Portugal*, edited by Gilberto Velho, Zahar (1999).
- Maia, José L. de A., and Ana R. de la T. Chao. "Subúrbio Carioca: conceitos, transformações e fluxos comunicacionais da cidade." *Conexão – Comunicação e Cultura* 15, no. 29 (2016).
- Marques, Tatiane, et al. "Identidade e representações sociais de moradores da zona sul da cidade do Rio de Janeiro acerca deles mesmos, dos moradores do subúrbio e dos cariocas." *Interações (Campo Grande)* 21, no.2 (2020). <https://doi.org/10.20435/inter.v21i2.2069>
- McCracken, Grant. *Culture and Consumption* (Indiana University Press, 1988).
- Mosciaro, Maria R. "Gentrificação na Lapa? Um estudo sobre mudanças na área central do Rio de Janeiro." *Dissertation* (Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012).
- Nascimento, Beatriz P. "Gentrificação na Zona Portuária do Rio de Janeiro: deslocamentos habitacionais e hiperprecificação da terra urbana." *Caderno Prudentino de Geografia* 1, no. 41 (2019).
- Navarro, Carmen J., ed. *Las dimensiones culturales de la ciudad: creatividad, entretenimiento y difusión cultural en las ciudades españolas* (Catarata, 2012).
- O'Donnell, Julia. "Caminhos de uma antropologia urbana." *Anuário Antropológico* 38, no. 2 (2013).
- Polycarpo, Catarina. "De 'cartão-postal' a 'área de risco': A (re)produção de Copacabana em meio a novas disputas e territorialidades." *Revista Estudos de Conflito Controle Social* 14, no. 2 (2021).
- Reis, Pedro, and Ana B. Da Rocha. "O processo de gentrificação do modo de vida dos Cariocas: o caso dos quiosques na orla da praia de Copacabana." In *CINCCI IV Colóquio Internacional sobre o comércio e cidade: uma relação de origem*, 2013.
- Rezende, Vitor, and Giselle Leitão. *Lucio Costa e o plano piloto para a Barra da Tijuca: a vida é mais rica e mais selvagem* (2014).
- Ribeiro, L. C. de Q., and L. C. do Lago. "A oposição favela-bairro no espaço social do Rio de Janeiro." *São Paulo em Perspectiva* 15, no. 1 (2021).
- R Documentation. n.d. "grubbs.test for outliers in data sample." Retrieved from <https://www.rdocumentation.org/packages/outliers/versions/0.14/topics/grubbs.test>
- Silver, David. "The American scenscape: amenities, scenes and the qualities of local life." *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 5 (2012).
- Silver, David, T. N. Clark, and L. Rothfield. "A theory of Scenes." Retrieved from <http://scenes.uchicago.edu/theoryofscenes.pdf>
- Silver, David, L. Rothfield, and T. N. Clark. "A theory of Scenes." In *Une cartographie culturelle de Paris-Métropole*, edited by S. Sawyer. L'Université Américaine de Paris e Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2011.
- Simmel, Georg. *As grandes cidades e a vida do Espírito* (Universidade da Beira Interior, 2009).
- Souza, João N. de. «A exclusão pela urbanização favela: Governo e conflito na cidade do Rio de Janeiro.» *GEOgraphia* 5, no. 10 (2009).

- Velho, Gilberto. *A utopia urbana* (Zahar, 1973).
- Velho, Gilberto. «Os mundos de Copacabana.» In *Antropologia urbana: cultura e sociedade no Brasil e em Portugal*, edited by G. Velho. Zahar, 1999.
- Villaça, Flávio. *O espaço intra-urbano no Brasil* (Studio Nobel Editora, Fapesp, Lincoln Institute, 1998).
- Wagner, J. «Top 10 Mapping APIs: Google Maps, Microsoft Bing Maps and MapQuest.» *ProgrammableWeb*. Retrieved from <https://www.programmableweb.com/news/top-10-mapping-apis-google-maps-microsoft-bing-maps-and-mapquest/analysis/2015/02/23>
- Weber, Max. «Conceito e categorias da cidade.» In *O fenômeno urbano*, edited by O. G. Velho. Zahar Editores, 1979.
- Zakia, R. H. 2018. «Google Maps Data Scraping with Python & Google Colab.» *Towards Data Science*. Retrieved from <https://towardsdatascience.com/foods-around-me-google-maps-data-scraping-with-python-google-colab-588986c63db3>