

Áreas de pesquisa para determinação de áreas metropolitanas

“Estudo e aplicação de critérios para identificação e delimitação de áreas de pesquisa, sobre as quais deverá ser feito um levantamento estatístico especial no Censo de 1970, para fins de determinação das áreas metropolitanas do País.”

GRUPO
DE ÁREAS METROPOLITANAS*

Marília Velloso Galvão
Speridião Faissol
Olga Maria Buarque de Lima
Elisa Maria José Mendes de Almeida

Introdução

○ PRESENTE documento pretende discutir alguns dos problemas básicos em pesquisa de grandes aglomerações urbanas, partindo da premissa de que, sendo um campo ao mesmo tempo vasto e pouco explorado, um dos seus aspectos fundamentais é a imprecisão de alguns conceitos. Daí a tentativa de se definir, em termos teóricos e brasileiros, alguns destes conceitos ligados às grandes aglomerações metropolitanas.

* Colaboraram neste estudo as estagiárias Maria do Socorro Diniz e Neuza Salles Carneiro.

A concentração de população, em quantidades crescentes em certas regiões, é um processo tão fundamental que tem implicações próximas e remotas com o conjunto da ordem política social e econômica. As implicações do contínuo processo de crescimento urbano são, de modo particular, importantes no Brasil, pois que é especificamente nos países que se encontram nos primeiros estágios de industrialização, que ocorrem as mais altas taxas de urbanização e conseqüentemente maior migração rural — urbana. Um estudo prospectivo elaborado sobre a urbanização na Índia, indica que cerca de 150 milhões de habitantes estarão migrando para as cidades de mais de 20 mil habitantes, entre 1950 e o ano 2000. Por outro lado as grandes cidades estão tendendo a se tornar maiores, prevendo-se, no estudo mencionado, para a Índia, que a maior cidade terá uma população entre 36 e 66 milhões de habitantes no ano 2000.

Este tremendo crescimento já está, hoje, produzindo quase que incontornáveis problemas de congestão do tráfego, poluição do ar, falta de água ou de espaço, em escala nunca antes imaginada.

No Brasil o problema está se tornando, também, consciente a tal ponto que já se atingiu, de um lado, a compreensão da necessidade de instituições que possam atender aos problemas comuns de unidades administrativas, abarcadas pelo processo de metropolização, e de outro sente-se a necessidade do estudo do papel destas metrópoles no país, na sua área de influência e na sua área e região metropolitana, uma vez que elas constituem centros de decisão da vida nacional, nos seus vários aspectos.

O crescimento da população metropolitana em nosso país tem sido grande, uma vez que representava 17% da população nacional em 1950, 21% em 1960 e atingirá cerca de 25% em 1970, para quando está previsto uma população de quase 24 milhões de habitantes.

O Departamento de Geografia, ao instituir um grupo de trabalho para estudar as áreas metropolitanas do Brasil, tinha em mente dois conjuntos de objetivos:

- 1 — Definir preliminarmente uma área de pesquisa, para que no Censo de 1970 pudessem ser feitas tabulações especiais, que revelassem a verdadeira natureza dos processos e problemas que a expansão metropolitana cria. Para este objetivo tornava-se necessário estabelecer um conjunto de critérios que definissem esta área, em termos conceituais e em termos práticos, em função de dados existentes.
- 2 — Realizar pesquisas nas áreas definidas, procurando interpretar os problemas que a expansão metropolitana vai criando e buscando uma compreensão do processo de metropolização, tanto em termos nacionais como em termos regionais. Ao tentar definir o processo e seus estágios eventuais, procurar-se-á identificar a natureza atual e prospectiva dos problemas comuns dentro de cada área, conceituando, de forma precisa, o que se vier a entender por termos como metrópole, área metropolitana e região metropolitana, embora esteja implícita a natureza preliminar desta conceituação.

O processo de metropolização

Entendido o termo processo como a descrição de uma sucessão de eventos e fenômenos interligados por mútuas relações de causa e efeito, cabe antes definir o que se entende por metropolização.

Inicialmente admitimos que o processo de metropolização esteja vinculado à existência de uma metrópole.

Uma metrópole é, antes de mais nada, uma grande cidade, em termos de volume populacional. Neste documento tomamos êste volume como sendo da ordem de 400 000 habitantes. Uma metrópole é também uma cidade grande, por suas funções urbanas bastante diversificadas e especializadas.

O volume de população nela concentrado dá margem a uma grande divisão de trabalho e conseqüentemente a produção de bens e serviços variados, que lhe permitem alcançar uma vasta área de influência, a qual, por sua vez, contribui para o desenvolvimento de suas funções urbanas pelo mercado que representa.

Os critérios adotados pelo Bureau do Censo dos Estados Unidos, de considerar apenas a necessidade de um núcleo central de 50 mil habitantes para a definição de uma área metropolitana, parecem indicar uma preocupação mais com a estrutura ocupacional e sistema de integração de populações ocupadas em atividades não agrícolas, do que com a noção de um sistema de metrópoles propriamente ditas. O número de população exigido para definir cidade central, tem variado muito conforme as características dos países que se procura estudar. O Grupo BERKLEY adotou para as áreas metropolitanas de todo o mundo um valor de 100 mil habitantes. DUNCAN, em seu trabalho "Region and Metropolis" considera a necessidade de um núcleo de pelo menos 300 mil habitantes para emergência de características metropolitanas, exatamente pela diversificação funcional que tal contingente demográfico proporcionaria, enquanto que abaixo dêste limite as cidades seriam ainda centros especializados. No Brasil, onde o crescimento urbano acentuado é muitas vezes associado ao simples fato de repulsão do meio rural e atração da cidade como um local de condições físicas de vida mais adequadas, sem a oferta de empregos correspondentes, as cidades apresentam-se, muitas vezes, como cidades "inchadas" com alta percentagem de população marginalizada e subempregada. Dadas estas características do crescimento demográfico das cidades, observa-se que aquê-le nível mencionado por DUNCAN, no caso brasileiro, precisaria ser maior, para realmente produzir a necessária diversificação funcional que diferenciaria a metrópole do núcleo urbano não metrópole.

A eventual comparabilidade que precisa haver não é entre o tamanho das cidades das áreas metropolitanas, mas entre o volume populacional exigido para se adquirir o "treshold" necessário a funções metropolitanas bem definidas.

Êste "treshold" em um país de elevado índice de desenvolvimento pode ocorrer em cidades de menor volume populacional, dada a acessibilidade a uma variada gama de serviços e bens, nestas cidades ou a curta distância delas, em termos de custo e tempo, fato que não ocorre em países de índice de desenvolvimento mais baixo.

Em conseqüência das concepções até aqui expostas, uma área metropolitana seria um conjunto de municípios integrados econômica e socialmente a uma metrópole, principalmente por dividirem com ela uma estrutura ocupacional e uma forma de organização do espaço característica e por representarem, no desenvolvimento do processo, a

sua área de expansão próxima ou remota. Um conjunto de problemas de interesse comum, principalmente os de infra-estrutura econômica e social, criam as motivações para a organização de instituições que procurem resolver ou orientar a solução dos problemas que tal concentração populacional pode criar.

Caracterizada assim a necessidade de uma metrópole para, em torno dela, se organizar um espaço — a área metropolitana — vemos que um aglomerado urbano deste tamanho precisa ser analisado, do ponto de vista de suas relações econômicas e funcionais, sob dois ângulos distintos:

- 1 — O das relações da cidade com a vida nacional ou regional, basicamente do ponto de vista funcional e econômico. São as relações externas da comunidade. Este processo é dinâmico, reflete a capacidade de crescimento da metrópole e envolve a compreensão do sistema de forças que nela opera, identificando seus fatores de crescimento e de sua projeção através do tempo e no espaço.
- 2 — O das relações internas dentro do quadro metropolitano, da organização de seu espaço interno e de sua estrutura institucional e ocupacional. Em termos espaciais esta análise precisa refletir os problemas dos locais onde é obtida a renda e onde é realizada a despesa de uma apreciável massa de habitantes, assim considerados metropolitanos.

A análise de uma metrópole sob estes dois ângulos tem uma significação especial, principalmente considerando que a área de mercado desta metrópole pode variar desde uma pequena localidade periférica, até toda a extensão do país, conforme o bem ou serviço considerado. Por outro lado, a força de trabalho, para a maior parte das indústrias locais, é drenada a partir de uma distância que torna os deslocamentos diários do local de residência para o local de trabalho, viáveis em termos de custo e tempo, portanto estritamente intrametropolitanos. Em termos econômicos estes dois ângulos expressam um a demanda, representada pela sua área de mercado e o outro a oferta, através da relativa imobilidade da força de trabalho em relação ao capital.

Em relação ao primeiro ângulo de análise do papel da metrópole no conjunto de suas relações externas, quer dizer o da análise de suas relações com o conjunto de sua área de influência, a metodologia geralmente utilizada baseia-se nos conceitos de atividades básicas e não básicas. Segundo este conceito, certo número de indústrias ou serviços são produzidos para consumo fora da economia local, enquanto que os outros o são para consumo local. As primeiras produzem um fluxo de recursos financeiros que alimentam a importação de bens, serviços e matérias-primas para consumo da economia local. Neste sentido estas atividades são básicas, porque carregam recursos de fora para dentro, produzindo uma espécie de efeito multiplicador, às vezes associado tanto às noções Keynesianas de economia, como às formulações de desenvolvimento econômico do tipo Pólo de Desenvolvimento.

Estas concepções são válidas apenas para uma rede urbana em geral, pois, como observa THOMPSON, a base econômica de uma grande metrópole é a sua capacidade de inventar e inovar e assim adquirir, ao longo do ciclo econômico, novas bases econômicas que sustentam o seu desenvolvimento, que às vezes é menos rápido que o de certas cidades com predominância de indústrias de acentuado ritmo de crescimen-

to, mas é mais estável em função daquela capacidade inovadora. Daí a predominância, na metrópole, de seu conjunto de infra-estrutura econômica, social e cultural, sobre as indústrias de exportação.

Esta distinção entre a base econômica da metrópole e a de cidades menores é crucial, inclusive porque aquela capacidade inovadora cria constantemente novas indústrias, que pagam salários mais altos e, portanto, vão afastando, lentamente, indústrias com necessidade de mão-de-obra mais barata. Este fenômeno é bem observado nos Estados Unidos, com a transferência de indústrias têxteis para o Sul, o que constitui um verdadeiro processo de realocação industrial (*filtering down theory of industrial location* introduzida por THOMPSON). Por estas considerações pode-se inferir a enorme importância dos estudos de áreas metropolitanas especificamente em seu contexto extrametropolitano, vale dizer em seu papel na economia nacional ou regional. No caso brasileiro não se pode compreender o processo econômico nacional sem uma boa concepção do papel das duas grandes metrópoles — São Paulo e Rio — nesta economia. Igualmente não se pode compreender bem o mecanismo da economia nordestina sem uma compreensão clara da importância das três metrópoles regionais — Recife, Salvador e Fortaleza — especialmente a primeira que é a verdadeira metrópole regional do Nordeste.

Do ponto de vista do planejamento do desenvolvimento econômico, a função das metrópoles também é extremamente importante, pois elas comandam todo o sistema econômico nacional, e é através delas que se pode inferir o efeito de uma política de intervenção que leve à maior concentração ou à desconcentração, à maior eficiência do sistema ou à maior equidade inter ou intra-regional.

O segundo ângulo pelo qual se deve analisar o processo de metropolização é o conjunto das relações intrametropolitanas.

Isto implica na análise dos problemas físicos de deslocamentos diários, entre local de residência e local de trabalho, de um lado, e de outro nos problemas econômicos e sociais de um espaço, no qual vive uma população freqüentemente em uma unidade político-administrativa diferente daquela em que o chefe de família obtém a sua receita. Este é basicamente o binômio gerador dos chamados problemas de interesse comum e motivador da idéia de combinação de esforços administrativos tendentes a dar-lhes solução adequada. Como a solução de muitos destes problemas é objetivada no sentido de bem-estar da comunidade, o fato de, nas metrópoles, os conceitos de equidade sócio-econômica serem mais desenvolvidos, dá ao problema uma dimensão diferente, inclusive de natureza política.

Neste contexto intrametropolitano estas características tomam uma conotação prospectiva bem nítida. Daí a necessidade de se fazer sempre uma análise longitudinal da metrópole, com suas tendências, bem como uma seção transversal momentânea, para compreender os problemas do presente.

A análise do ponto de vista longitudinal é de particular importância, porque boa parte das motivações para estudo das áreas metropolitanas vem do fato de se ter necessidade de uma visão prospectiva da evolução dos problemas, das tendências de crescimento e suas direções, com o propósito, seja do setor público ou privado, de se antecipar servindo melhor ou servindo-se melhor, caso seja um ou outro setor.

Esta análise longitudinal implica na necessidade de se conceituar a noção de uma área "que é" e de outra "que tende a ser metropolitana". Procuramos dar a estas duas noções a concepção de uma área metropolitana, propriamente dita, e de uma região metropolitana que inclui

além da primeira, uma faixa periférica que tende a ser metropolitana dentro de uma ou duas décadas. Do ponto de vista estritamente governamental, portanto com o objetivo de prever a necessidade de serviços comuns, a noção de região metropolitana, assim definida, parece mais própria. É claro que a área metropolitana, definida como um espaço com certas características comuns em termos dos critérios estabelecidos, é também uma região do ponto de vista conceitual. É que as duas expressões são usadas e procuramos apenas estabelecer um significado para cada uma.

Esta análise longitudinal implica, também, no entendimento da evolução do processo de metropolização. A expansão das atividades urbanas vai modelando a paisagem urbana de tal maneira, que muitas indústrias começam a ter problemas de ordem locacional para expansão, o que as leva a procurar localização periférica; fenômeno semelhante ocorre com uma parte da população, em geral migrante e com nível de renda mais baixo, que procura residência fora da área urbanizada propriamente dita. Isto cria, de um lado, áreas de expansão industrial — até mesmo distritos industriais especialmente planejados — e, de outro lado, áreas residenciais — até mesmo pequenos núcleos residenciais especialmente planejados, ao mesmo tempo que desenvolve ou cria pequenos subcentros locais para atender ao processo de expansão da metrópole.

Com a crescente variedade de atividade e modos de vida representados em uma grande metrópole, observa-se uma maior divisão de trabalho e especialização de funções. De um lado este processo produz uma grande heterogeneidade da função produtiva e de outro tende a produzir uma certa homogeneidade nos agrupamentos residenciais, às vezes com certas características de uma seleção residencial espontânea.

Um dos efeitos desta reorganização do espaço, na metrópole e sua área, é a diminuição do ritmo de crescimento demográfico da metrópole, em benefício da área periférica, e com sensível aumento da interação entre elas, traduzido principalmente pelo movimento pendular. Nos Estados Unidos, entre 1950 e 1960, as áreas metropolitanas tiveram um crescimento de 26%; as cidades centrais de quase 11%; as outras cidades das áreas metropolitanas tiveram um crescimento de 48%. No Brasil, São Paulo cresceu 74%, Santo André 91%, Suzano 136%. Recife cresceu 52%; Jaboatão 84%; Olinda 76% e assim por diante.

A seção transversal pode ser considerada apenas uma etapa da análise longitudinal, mas na realidade ela precisa se revestir de uma profundidade maior, inclusive porque teria caráter comparativo e de certa forma classificatório, em termos seja de *continuum* ou de estágios do processo de metropolização.

No conjunto, a organização do espaço da área metropolitana pode ser considerada como uma competição pelo espaço em termos de custo de localização. Este custo resulta da ação de uma multiplicidade de fatores. Alguns destes fatos derivam das relações externas da cidade; outros da competição pelo espaço interno em função da distribuição espacial da demanda de bens e serviços e da eficiência da oferta dos mesmos e, finalmente, outros resultam de decisões de utilidade pública.

O aspecto fundamental da organização da área metropolitana diz respeito ao segundo grupo de fatores, isto é, distribuição espacial da demanda e eficiência com a qual estes bens e serviços são fornecidos.

Em função disto e ainda do fato de a metrópole ser um grande centro de consumo especializado, observa-se, ao mesmo tempo, a concentração de certas atividades especializadas, em certos locais da metrópole,

em função da disputa pelo consumidor e a descentralização de muitas outras atividades em subcentros.

O movimento de bens e pessoas está ao mesmo tempo ligado ao tipo de custo da terra e à infra-estrutura de transportes.

Na área metropolitana todo o sistema viário é em função do transporte de passageiros (ao contrário do que se passa nas ligações com o resto do país, onde é a carga o fator essencial) e está diretamente ligado ao problema das áreas residenciais, por isso, infra-estrutura de transportes e áreas residenciais são dois problemas cruciais da análise transversal da área metropolitana. Como o estudo das condições internas da área metropolitana é muito associado a todos os problemas de ordem locacional, no sentido mais estrito, com a combinação dos dois ângulos de estudo, pode-se compreender o papel da metrópole como um centro de irradiação, exercendo uma verdadeira função de Pólo de Desenvolvimento.

Todo o processo de metropolização até aqui descrito nada mais é que o próprio processo de urbanização que, a partir de certo momento, atinge um estágio de maior complexidade, gerando graves problemas de integração entre o núcleo central da área e os municípios vizinhos. Pesquisas de campo indicam que em torno de cidades não-metrópoles tais problemas também existem, porém em escala menor. É o caso das demais capitais estaduais, e mesmo outras cidades brasileiras não-capitais, que apresentam o fenômeno de integração com municípios vizinhos, gerando os mesmos problemas de transporte, habitação, favelização, etc.

Todavia, como no estabelecimento do anteprojeto de Lei Complementar um dos critérios se refere à importância macro-regional do núcleo central, nesta primeira etapa o GAM restringiu suas pesquisas as 9 metrópoles consideradas no Plano Estratégico do Governo, além de Brasília, em função da recomendação da 1.º CONFEGE, deixando para uma fase posterior o estudo das aglomerações urbanas em torno de cidades não-metrópoles, aglomerações estas que poderão ser denominadas de *A Grande Vitória*, etc. e não área metropolitana propriamente dita.

Os critérios utilizados para a caracterização de áreas metropolitanas

A identificação e a delimitação de áreas metropolitanas no mundo inteiro segue sempre um conjunto de critérios, que muitas vezes variam entre si na forma em que são apresentados, ou na ênfase que se atribui a uma determinada característica, porém assemelham-se bastante uns aos outros na sua essência.

Todos os autores concordam que uma área metropolitana caracteriza-se por uma associação de processos econômicos, que se refletem nas características demográficas, na estrutura ocupacional e, portanto, de produção, e no sistema de conexão entre as unidades componentes da mesma, que a torna diferente de outras áreas vizinhas.

As áreas atingidas pelo processo de metropolização caracterizam-se, simultaneamente, por um forte afluxo demográfico, por uma transformação de estrutura ocupacional, que passa a apresentar acentuada pre-

dominância dos setores secundário e terciário e por um sistema de integração, que se traduz por um movimento alternado de pessoas entre as diferentes unidades, complementando e suplementando o mercado de trabalho. O processo se inicia, em geral, no núcleo urbano com função de capital regional, quando só êle funciona como mercado de trabalho. Por isso o crescimento urbano é inicialmente mais acentuado na cidade central. Depois êle se propaga para os municípios vizinhos que funcionam, ou como núcleos "dormitórios", para uma população que se desloca para o centro maior, a fim de se beneficiar das oportunidades de trabalho, ou como áreas de expansão industrial, onde as condições favoráveis locais dão lugar à instalação de diferentes tipos de indústrias.

Como êste processo é relativamente longo, no tempo, muitas das áreas em tôrno das 9 metrópoles brasileiras estão em diferentes etapas dêste caminho, as quais estão associadas ao processo de desenvolvimento nacional ou regional. Por exemplo: Recife é uma metrópole regional; embora tivesse seu crescimento urbano, já na década de 1950/1960, menor que o de alguns municípios de seus arredores, como Olinda ou Jaboatão, foi somente depois da década de 1960 que começou a acelerar o seu processo de industrialização, apoiado no sistema de incentivos fiscais. Em São Paulo, por outro lado, êste processo é bem anterior e já na década de 1950 muitos dos municípios vizinhos constituíam uma área de expansão industrial, como os municípios do ABC e, por isso mesmo, os percentuais de pessoal ocupado na indústria dos municípios da área de São Paulo são superiores aos de Recife.

Considerando estas diferenças de estágio no processo de metropolização, foram adotados critérios que definissem o referido processo, sempre levando em conta estas diferenças.

Os critérios adotados nesta fase em que se objetiva a delimitação de uma área, sôbre a qual se fará uma pesquisa especial no Censo de 1970, com o objetivo de identificar e delimitar áreas metropolitanas, foram de 3 categorias:

- 1 — demográficos
- 2 — estruturais
- 3 — de integração

O município que atender, integral ou parcialmente, a 2 das 3 categorias acima mencionadas será incluído na área de pesquisa.

I — *Características demográficas*

- 1 — A cidade central deve ter uma população de pelo menos 400 000 habitantes.
- 2 — A densidade de população do distrito sede da cidade central deve ser de 500 habitantes ou mais por km².
- 3 — A densidade de população dos municípios vizinhos deve ser no mínimo de 60 habitantes por km². Quando o município não possuir tal densidade deverá apresentá-la pelo menos em um distrito que seja contíguo a outro município da área.
- 4 — A variação da população no período 1950/1960 deve ser no mínimo de 45%, no município ou em um distrito contíguo, conforme mencionado no item anterior.

II — *Características estruturais*

Um município será incluído na área de pesquisa:

- 1 — Quando tiver pelo menos 10% de sua população potencialmente ativa ocupada em atividades industriais.
- 2 — No caso dos chamados núcleos “dormitórios” esta percentagem é substituída por um índice de movimento pendular, igual ou superior a 20% da população, deslocando-se diariamente para qualquer ponto da área.
- 3 — Quando o valor da produção industrial fôr 3 vezes maior que o da agrícola.

III — *Características de integração*

Um município será incluído na área de pesquisa:

- 1 — Quando tiver pelo menos 10% de sua população total deslocando-se diariamente, em viagens intermunicipais, para o município que contém a cidade central ou outros municípios da área. O critério poderá ser aplicado apenas à população urbana do distrito sede ou distrito contíguo a outro município da área.
- 2 — Quando tiver um índice de ligações telefônicas para a cidade central superior a 80, por aparelho, durante um ano.

No que diz respeito aos critérios usados para definir a cidade central foi adotada como característica populacional, apenas um contingente demográfico elevado — no caso 400 000 habitantes — para caracterizar os fenômenos urbanos de diversificação de atividades e de especialização, capazes de definir o processo de metropolização.

O estudo realizado pelo Departamento de Geografia sobre a centralidade das cidades brasileiras, através de seu equipamento urbano e de suas áreas de influência para distribuição de bens e serviços, ao identificar nove cidades como metrópoles nacionais e regionais, indica nitidamente a maior diversificação funcional nelas existente, e esta diversificação funcional está sempre associada a um contingente populacional nunca inferior a 400 000 habitantes, que é a população de Belém e Curitiba, as duas metrópoles menos populosas do conjunto.

O item 2 das Características Demográficas isto é, uma densidade de população de 500 habitantes por km² para o distrito da cidade central, está estreitamente associado ao primeiro. Esta densidade define a existência de uma área urbanizada, mais ou menos extensa, existente em tôdas as 9 metrópoles.

Para os municípios contíguos requer-se uma densidade de 60 habitantes por km². Esta densidade está usualmente associada a uma certa predominância da população urbana sobre a rural, e é o mesmo critério adotado pelo Bureau do Censo Americano.

O fenômeno mais característico, entretanto, nos aspectos demográficos de uma área metropolitana é seu incremento populacional, bem superior ao crescimento vegetativo, exatamente por efeito de migrações. Nas áreas em que o processo de metropolização é mais recente, o crescimento da cidade central ainda é o mais elevado, naquelas em que

o mesmo é mais antigo, os municípios contíguos já apresentam um crescimento relativo maior. Assim, observa-se que Belo Horizonte, Curitiba ou Belém crescem mais que os municípios contíguos, ao passo que em São Paulo, Guanabara ou mesmo Recife o crescimento relativo é maior nos municípios contíguos. A rigor o critério utilizado deveria ser o de crescimento populacional cerca de duas vezes maior que o crescimento vegetativo, fato que já ocorre nas 9 metrópoles brasileiras. Mas considerando que muitas delas só começaram a acelerar o seu desenvolvimento na década de 1950, os resultados censitários no período de 1950/1960 ainda não mostram nitidamente os reflexos deste processo. Daí ter sido adotado o percentual de 45%, que permite incluir as áreas mais recentemente atingidas pelo processo de desenvolvimento, como é o caso de Belo Horizonte e Curitiba que, somente depois de 1950, passaram da fase de crescimento de cidade central para a de crescimento acentuado também dos municípios contíguos.

O segundo grupo de características do processo de metropolização diz respeito à estrutura ocupacional.

Os critérios tradicionalmente utilizados são os relativos à quantidade de pessoas ocupadas em atividades não-agrícolas. O Bureau do Censo Americano usou, no Censo de 1950, o valor de 75% da força de trabalho utilizada em atividades não-agrícolas. Em tese poder-se-ia discutir se, para o caso brasileiro, o percentual mais adequado seria o de 75% ou o de 65%, como sugere o grupo do Instituto de Pesquisas Urbanas da Universidade da Califórnia. Entretanto, o Censo Demográfico de 1960 ainda não publicou, para a maioria dos estados, os dados referentes a pessoal ocupado por ramos de atividade, segundo os municípios, e então foram utilizados dois outros dados em substituição.

- 1 — A relação entre o valor da produção industrial e da produção agrícola;
- 2 — O percentual do pessoal potencialmente ativo, ocupado em atividades industriais.

No primeiro caso os dados, referentes a 1965, foram retirados do Registro Industrial e do Serviço de Estatística da Produção, ambos a nível de município. Embora reconhecendo que tais dados não têm muita comparabilidade, eles são os únicos valores existentes, a nível de município, capazes de permitir uma avaliação, embora indireta, da força de trabalho nos dois tipos de atividade e de fornecer uma informação quantitativa da estrutura ocupacional de cada município.

No segundo caso, utilizou-se o dado de pessoal ocupado na indústria, também do Registro Industrial de 1965, e considerou-se, população potencialmente ativa, a população urbana e suburbana de mais de 14 anos de idade no Censo Escolar de 1964.

Estes dois dados, apesar de darem uma ênfase muito maior, no aspecto estrutural, ao processo de industrialização, são válidos, pois realmente é este processo que comanda o de metropolização. Observa-se que, tanto na cidade central, como nos chamados núcleos "dormitórios", o percentual de pessoal ocupado na indústria é muito mais baixo, o que evidencia o incremento do setor terciário na cidade central e a função de fonte supridora de força de trabalho dos núcleos "dormitórios", de que são exemplos Guarulhos, em São Paulo, ou Nilópolis, na Guanabara, que têm uma quantidade grande de população que se desloca para a cidade central e um pequeno contingente da mesma ocupada na indústria local. Fato semelhante ocorre em Olinda ou Jaboatão, na

área de Recife. Mas nas outras cidades contíguas a relação população ativa-pessoal ocupado na indústria é elevada, o que confirma a tese de que a primeira etapa do processo de metropolização é realmente o incremento na quantidade de pessoas ocupadas na indústria. Exemplos deste tipo são as cidades do ABC em São Paulo, e Contagem em Belo Horizonte, entre outros.

No que diz respeito às características de integração é preciso considerar, preliminarmente, a importância desta característica, de um lado, e a precariedade dos dados existentes, de outro.

Atualmente os modernos conceitos, que se elaboram para definir as áreas metropolitanas, tendo em vista que o seu principal objetivo seria o de instituir um sistema de planejamento, de coordenação e até mesmo de administração intergovernamental no conjunto da área metropolitana, se apoiam quase exclusivamente no sistema de deslocamento de força de trabalho da área de residência para a área de trabalho. É que este sistema define, espacialmente, um sistema de geração de receita e de despesa no nível de cada família, unindo em uma mesma área o local onde o chefe de família obtém o seu salário e aquele em que sua família o despende, colocando no mesmo âmbito espacial a receita e a despesa da população e procurando, com isso, coordenar os esforços no sentido do bem-estar de toda esta população.

Se, de um lado, esse conceito de integração se apresenta de forma tão crucial para a definição de áreas metropolitanas, de outro lado os dados disponíveis para mensurá-lo no Brasil são extremamente precários. Com efeito, o dado que, em geral se utiliza (que é uma relação percentual entre a força de trabalho existente em uma determinada cidade e a quantidade que se desloca para a cidade central ou para outras da mesma área metropolitana), praticamente inexistente em nosso país, e na falta do mesmo, utilizou-se, como informação a êle assemelhada, o movimento de passageiros em viagens intermunicipais, em relação à população total do município.

Este movimento de passageiro foi determinado a partir de dados da Campanha Estatística do IBE para 1967, ou seja por meio de informações fornecidas ao IBE pelas empresas de transporte rodoviário, sediadas nos diferentes municípios. Alguns pontos devem ser ressaltados em relação aos dados utilizados. Em primeiro lugar, eles se referem apenas a transportes rodoviários, não sendo levados em conta, portanto, os deslocamentos por ferrovia, exceção feita à área do Rio de Janeiro, onde o grau de integração dos diferentes municípios foi calculado a partir de dados levantados pelos agentes estatísticos locais, englobando as diferentes modalidades de transporte. Em segundo lugar, os dados obtidos englobam deslocamentos realizados ao longo de uma linha, em dois sentidos, ou seja, referem-se não apenas aos deslocamentos feitos a partir de um determinado núcleo, mas também àqueles que para êle convergem. Assim, o índice de deslocamentos tenderá a ser alto no caso de núcleos industriais, por exemplo, já que foram computados não apenas as pessoas que dêle partem, mas também aquelas que para êle convergem, vindas do núcleo central e atraídas pelo mercado de trabalho que o mesmo oferece. Ao lado disto, as estatísticas rodoviárias utilizadas dão informações sobre quantidade de passageiros transportados em uma linha, sem mencionar um aspecto, extremamente importante, que é o das paradas intermediárias obrigatórias. Assim, uma linha de Belo Horizonte a Lagoa Santa, que passe por Vespasiano, daria um dado global da linha, sem mencionar a quantidade que desce ou toma ônibus em Vespasiano, o que tende a obscurecer a significação dos centros que ficam em meio de linhas.

Procurou-se corrigir o dado relativo à linha inteira, utilizando-se uma adaptação de modelos gravitacionais — “Intervining Opportunity” — com o intuito de distribuir o número de passageiros transportados, pelos pontos de paradas intermediários obrigatórios, através da fórmula:

$$\frac{P \times P_1}{D^2}$$

$$I = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{P \times P_1}{D^2} + \frac{P \times P_2}{D^2} + \dots + \frac{P \times P_n}{D^2}$$

Na qual: I = índice

P = população da cidade central

P1, P2, Pn = população do diferentes núcleos, aos quais os passageiros se destinam

D² = Quadrado da distância entre dois núcleos

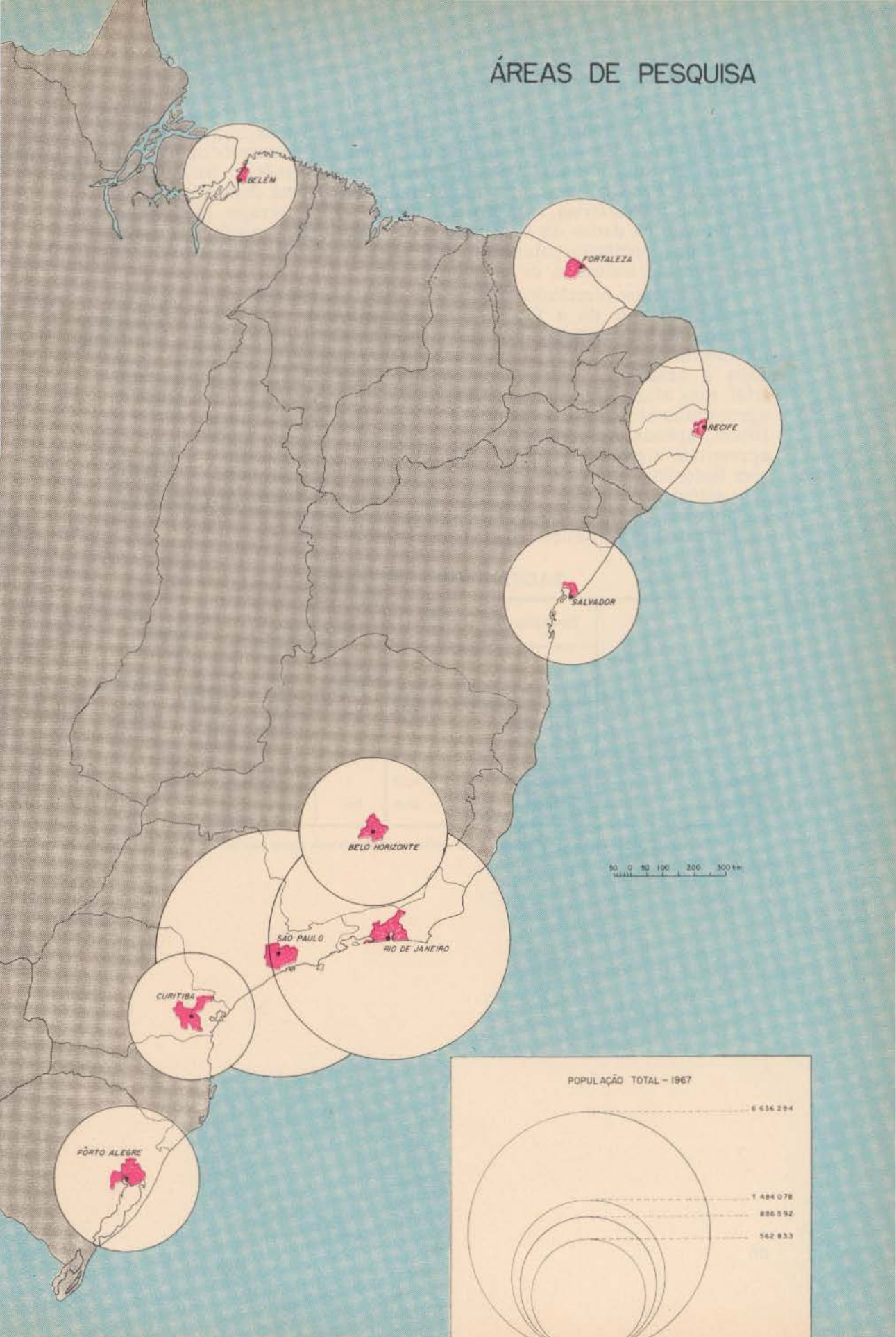
Comparações destes valores com valores reais darão o grau de adequação, tanto da utilização da população total, como um indicador de massa para comparação com o número de passageiros, como do uso do expoente 2 para coeficiente de atrito de distância.

Esta mesma fórmula foi aplicada para cálculo de número de telefonemas entre pares de cidades, utilizando-se o número de telefones como medida de massa e a distância ao quadrado, como atrito. O Bureau do Censo Americano utiliza o valor de 50 telefonemas por ano, por assinante, como limite de integração, porém nas condições brasileiras de falta de telefones de forma generalizada, o que produz uma intensidade de utilização maior dos aparelhos, foi adotado o valor de 80 telefonemas por aparelho por ano.

A aplicação dos critérios aos municípios em torno das 9 metrópoles.

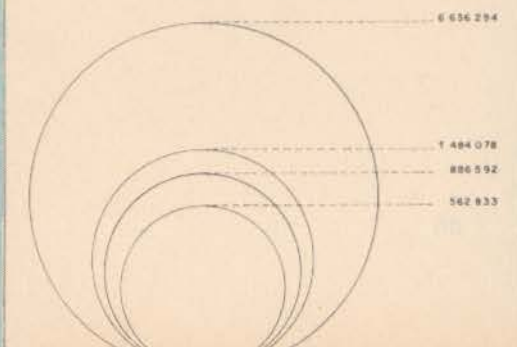
A aplicação dos critérios apresentou dificuldades em quase todas as áreas, não só pela inexistência de dados como também porque muitos municípios da periferia das cidades centrais não atendiam a todas as características estabelecidas. Dada a natureza substitutiva e precária dos dados, foi muito difícil estabelecer um sistema de pesos e ponderações para os diferentes critérios. De um modo geral, como o objetivo preliminar era o de se definir uma área na qual se deverá fazer uma pesquisa especial no Censo de 1970, optou-se sempre por um limite mais amplo, que poderá ser restringido após a pesquisa à base dos dados preliminares do Censo.

ÁREAS DE PESQUISA



50 0 50 100 200 300 km

POPULAÇÃO TOTAL - 1967



a) *Belém*

A cidade de Belém ocupa uma posição de singular importância no conjunto da região amazônica, que lhe valeu um desenvolvimento continuado, em função quase que exclusivamente do comércio dos produtos da região. Por isso mesmo, a quantidade de pessoas dedicadas ao comércio de mercadorias (17.723) e a prestação de serviços (24.705), de acordo com os dados do Censo de 1960, constituía a parte mais substancial da população potencialmente ativa de Belém. Apenas 8.773 se ocupavam na indústria de transformação.

O contexto econômico regional é responsável por esta estrutura ocupacional, que dá a Belém a característica de metrópole regional, apenas pela sua função comercial de verdadeiro entreposto da Amazônia. Muito recentemente, a implantação do sistema de incentivos fiscais para a Amazônia começou a produzir certo desenvolvimento industrial, mas ainda muito caracterizado pela implantação de indústrias de aproveitamento de matérias-primas locais. Dos municípios em torno de Belém, apenas Ananindeua foi incluído na área de pesquisa, por já apresentar alguns indícios de transformação na estrutura ocupacional, com indústrias novas instaladas por efeito do sistema de incentivos fiscais acima mencionado, evidenciando, assim, um início de processo de metropolização. Além do mais, cerca de uma terça parte da população de Ananindeua se desloca diariamente para Belém.

TABELA N.º 1 — BELÉM

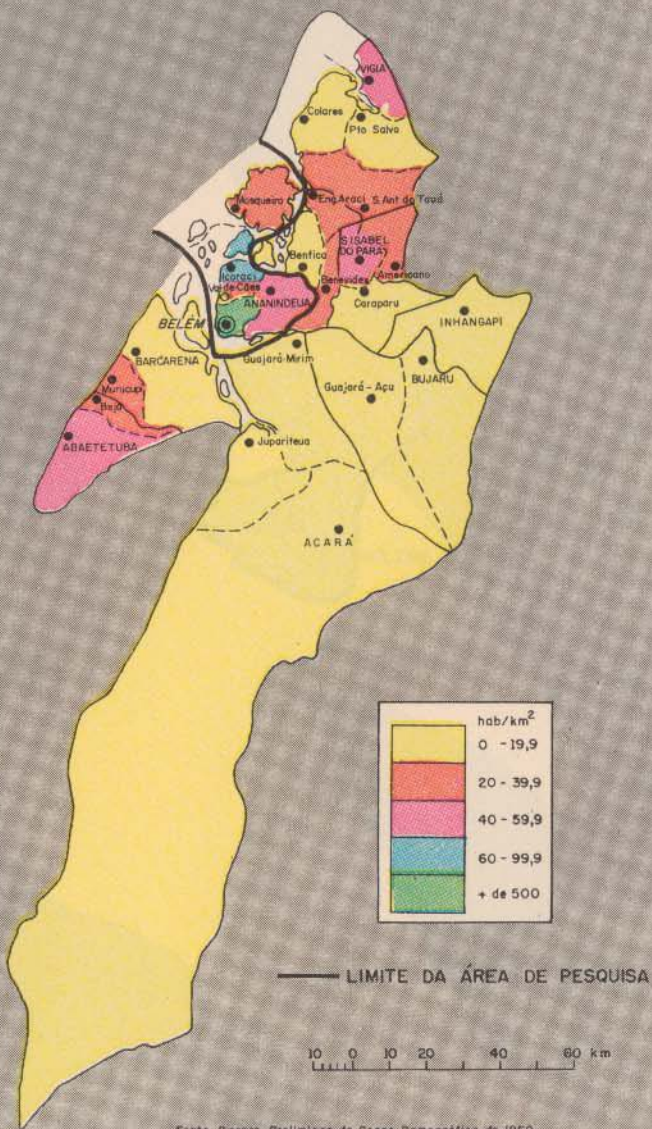
MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Varição relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros DE/P cidade central (% sobre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho /ano)
Ananindeua	32,05	27,84	54,00	1	10,97	—	—
Belém	560,18	742,37	58,00	229	3,41	—	—

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

ÁREA DE PESQUISA DE BELÉM
1967



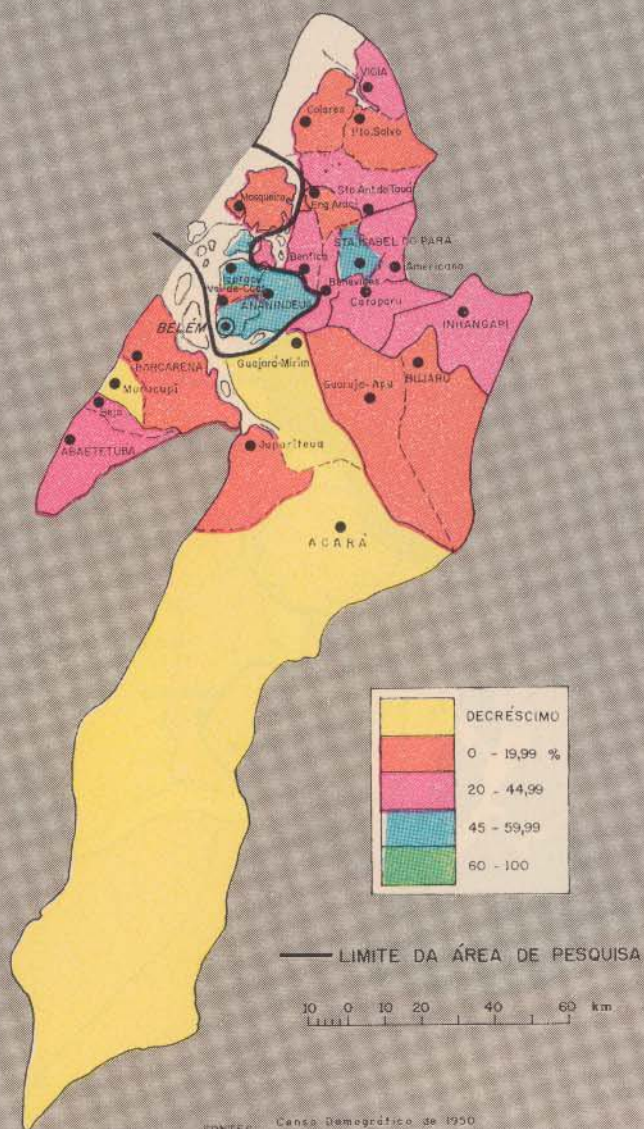
DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO



Fonte: Síntese Preliminar do Censo Demográfico de 1950

VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

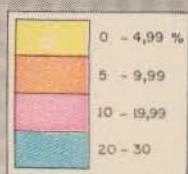
PERÍODO 1950 — 1960



FONTES: Censo Demográfico de 1950
Sinopse Preliminar do Censo Demográfico de 1960

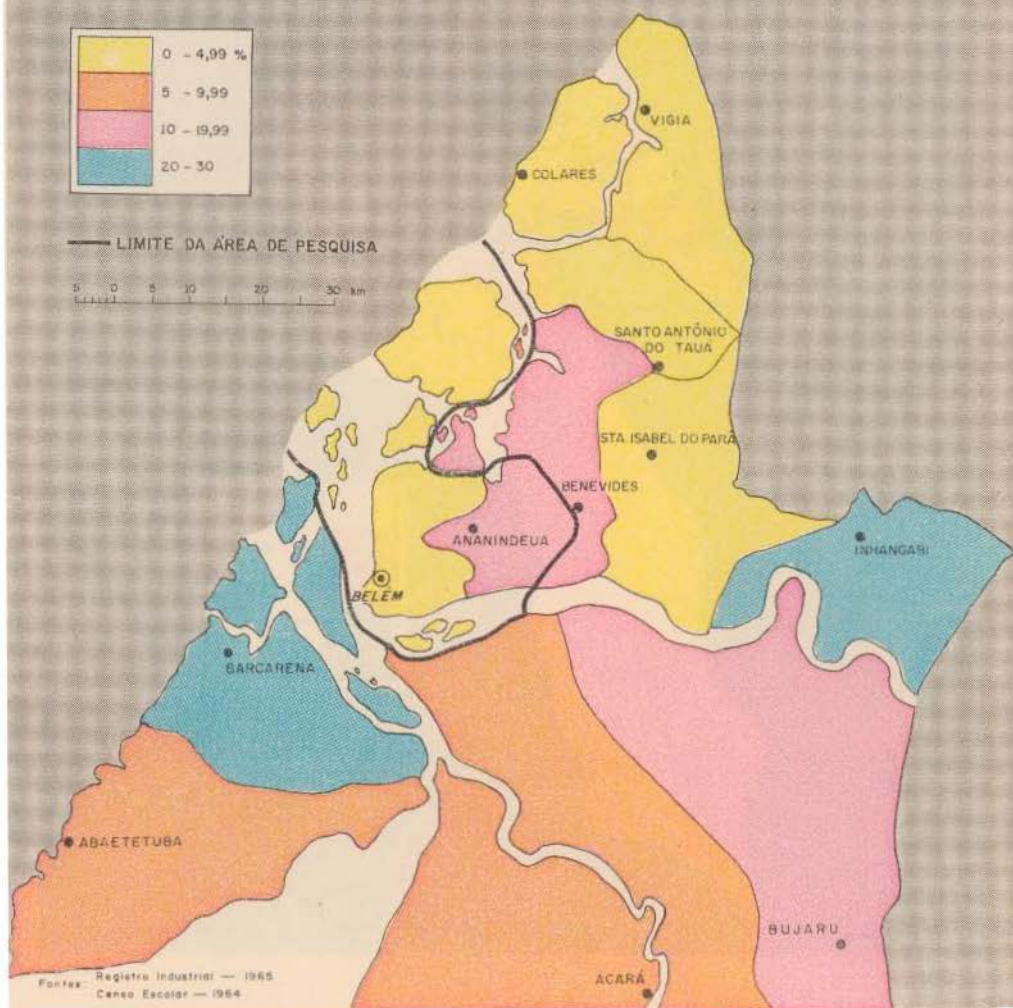
PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA

(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

0 5 10 20 30 km



Fontes: Registro Industrial — 1965
Censo Escolar — 1964

b) *Fortaleza*

Fortaleza tem uma posição dominante no litoral Norte e desempenha importantes funções de metrópole regional de um extenso *hinterland* que engloba, além do Estado do Ceará, os Estados de Maranhão e Piauí. Como a economia regional tem sido tradicionalmente produtora de artigos primários para exportação, Fortaleza se constitui num centro de comercialização daqueles produtos, exportando-os e importando e redistribuindo para seu interior produtos manufaturados.

Por isso o crescimento urbano de Fortaleza tem sido muito acentuado nas últimas décadas, tendo passado de 213 604 hab. em 1950, a 456 124 hab. em 1964. O crescimento simultâneo do mercado regional fez Fortaleza diversificar suas atividades e em conseqüência começaram a surgir indústrias de transformação de produtos locais, como o algodão, carnaúba, etc. que, por sua vez, foram constituindo as primeiras tendências do processo de metropolização.

Hoje, o município de Fortaleza, com uma população de 794 078 habitantes, uma densidade de 2 363 hab. por km² e acusando um crescimento demográfico de 90,55%, entre 1950/1960, apresenta tôdas as características de cidade em fase inicial do processo de metropolização, com crescimento de população muito superior àqueles dos municípios vizinhos, onde os índices apenas atingem a 13% em Caucaia e 38% em Maranguape. O pessoal ocupado nos estabelecimentos industriais, conforme os dados do Censo de 1960, era de 8 345 pessoas, enquanto os serviços (5 500) e o comércio (10 000) somavam 15 500 pessoas, o que classifica Fortaleza, efetivamente, como importante centro de serviços e principal centro comercial da área setentrional do Nordeste.

TABELA N.º 2 — FORTALEZA

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Variação relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros JEP cidade central (% sobre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho/jano)
Caucaia.....	32,92	34,30	12,53	*	11,20	35,0	--
Fortaleza.....	1 532,20	2 363,33	90,55	40	4,76	—	--
Maranguape.....	61,28	63,88	35,22	*	5,17	37,0	--

* O valor da produção agrícola superou o da industrial.

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

A aplicação dos critérios estabelecidos para identificação do processo de metropolização, aos municípios da micro-região homogênea de Fortaleza, indicam que apenas Caucaia e Maranguape apresentam

indícios deste processo. Nestes dois municípios a porcentagem de pessoal ocupado na indústria, em relação à população potencialmente ativa, atinge a 11,20% e 5,17%, respectivamente, sendo que aí também o desenvolvimento industrial ainda está essencialmente ligado ao aproveitamento de matérias-primas locais.

No que concerne aos critérios de integração, Caucaia possui um movimento de passageiros, em direção à cidade central, de 35% e Maranguape 37%, indicando a forte vinculação destes municípios com o mercado de trabalho de Fortaleza.

Os demais municípios da micro-região de Fortaleza não possuem nem as características estruturais nem as demográficas, ou as de integração, não evidenciando, assim, qualquer início do processo de metropolização. Por isso estes municípios não foram incluídos na área de pesquisa.

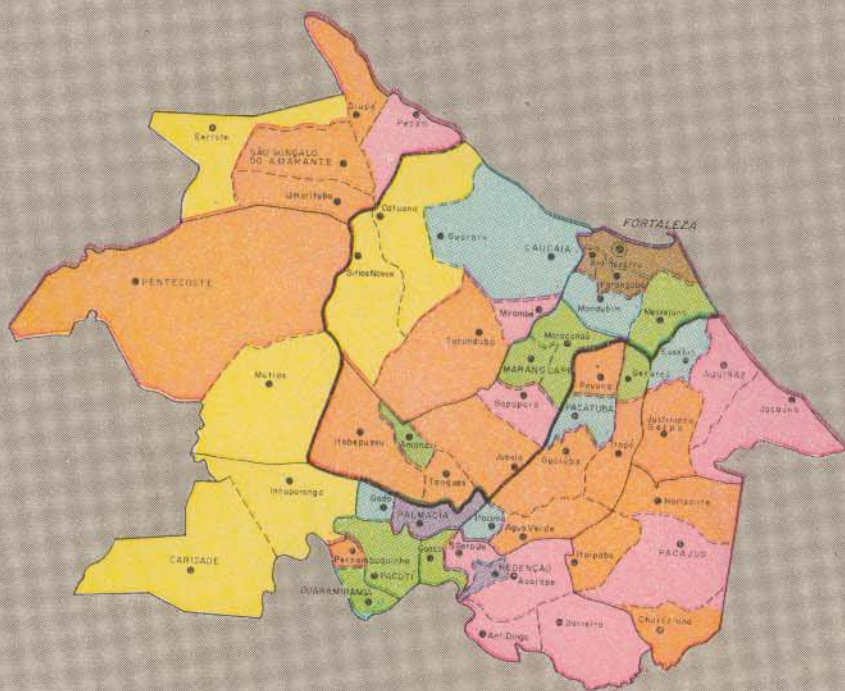
ÁREA DE PESQUISA DE FORTALEZA
1967



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

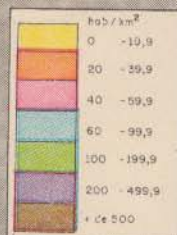
5 0 5 10 20 30 km

DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO



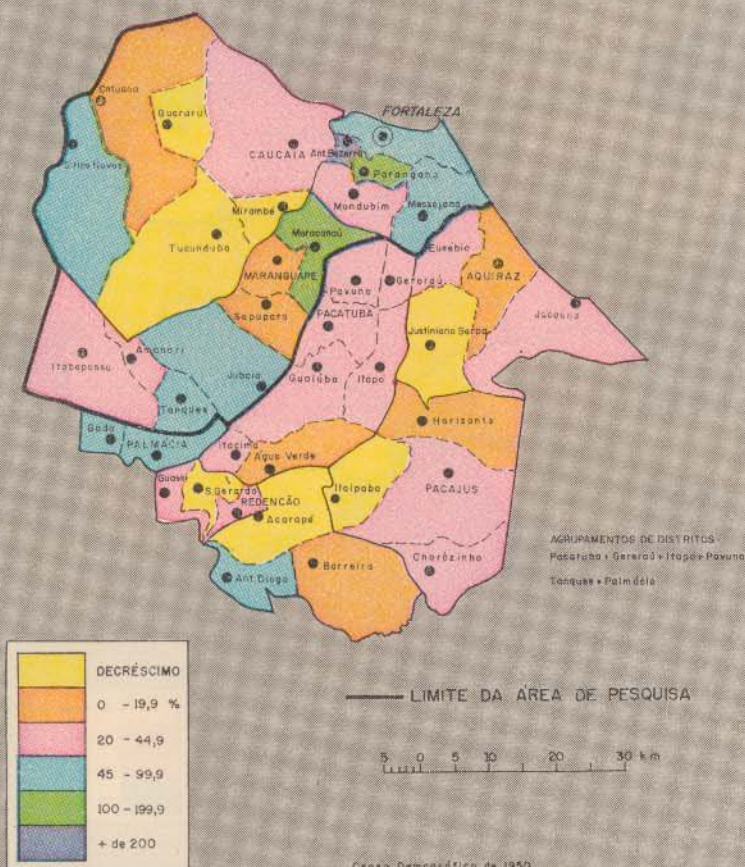
— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

0 5 10 20 30 km



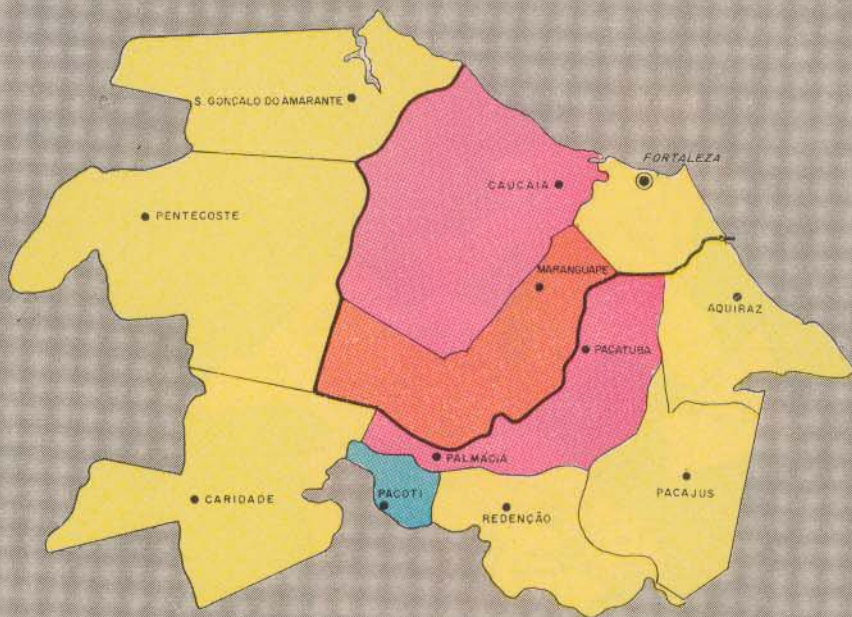
VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

PERÍODO 1950 — 1960



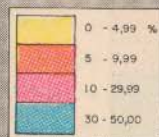
PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA

(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

5 0 5 10 20 30 km



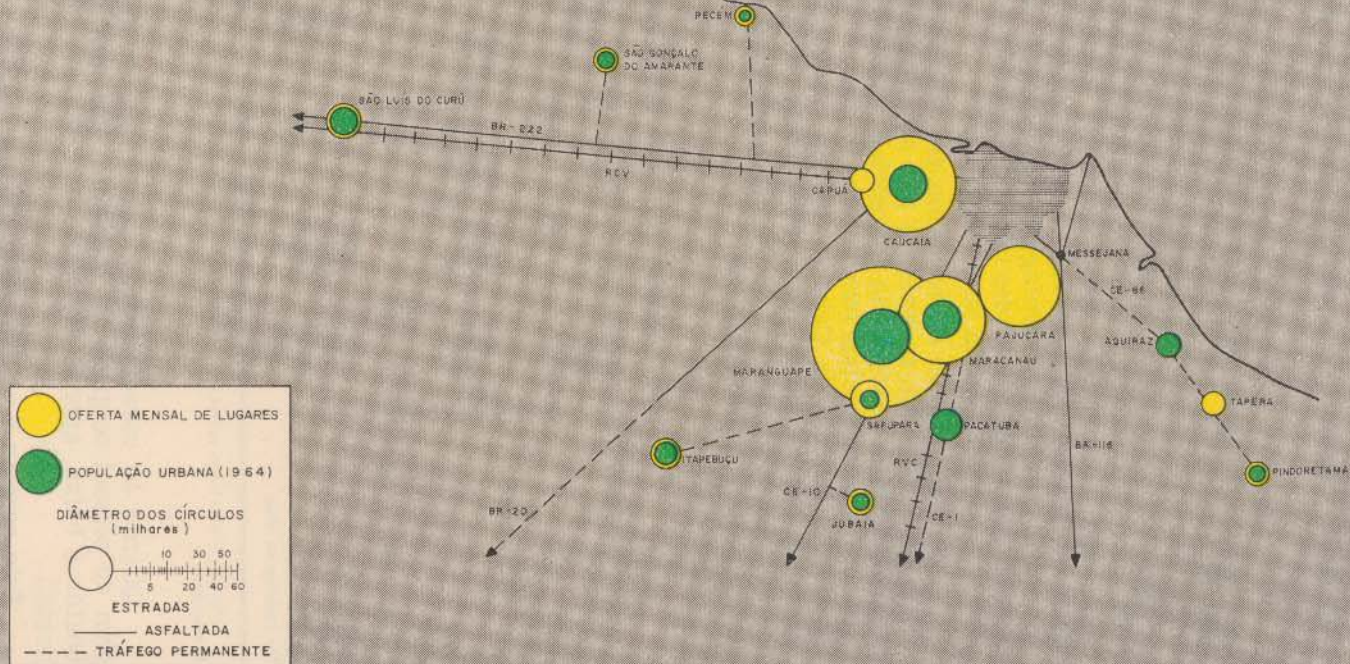
Fontes

Registro Industrial — 1965

Censo Escolar — 1964

FLUXO RODOVIÁRIO DA ÁREA DE PESQUISA DE FORTALEZA

(OFERTA DE LUGARES PARA A CIDADE CENTRAL)



c) Recife

Nestes últimos 25 anos a cidade de Recife vem sofrendo transformações sensíveis por sua função, não só de localidade central de uma área de mercado mais imediata, que gravita em torno dela, como de capital regional de um extenso interior.

Estas duas funções têm originado transformações e modificações em sua paisagem urbana, ao mesmo tempo que têm promovido a organização do espaço que a envolve, em função dos fluxos gerados pelo consumo de bens e serviços, entre este espaço e a capital nordestina.

O processo de metropolização de Recife tem características próprias, que estão associadas ao processo de desenvolvimento econômico da região, de que ela é o principal centro. Recife apresentava uma população de 788 569 hab. em 1960, acusando, no município, um crescimento demográfico de 51,94% entre os censos de 50 e 60, atingindo, pela estimativa feita para 1967, a uma densidade de 5 053,11 habitantes por km². Entretanto, este crescimento demográfico de Recife foi desproporcional à oferta de empregos, tanto no setor industrial quanto no setor de serviços, razão pela qual uma percentagem relativamente baixa de sua população ativa se ocupa nas atividades citadas, existindo grandes contingentes de população desempregada ou subempregada.

O pessoal ocupado na indústria em relação à população ativa é da ordem de 6,40%, isto no entanto não significa que não venha sofrendo intensificação o crescimento industrial de Recife, o qual já se desloca para distritos industriais fora de seus limites urbanos, de que é exemplo típico o município de Cabo — distrito industrial de Recife. Inversamente, numerosa mão-de-obra, proveniente de seu *hinterland*, localiza-se nos núcleos "dormitórios" de Olinda e Jaboatão, vivendo em função do mercado de trabalho de Recife.

TABELA N.º 3 — RECIFE

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Varição relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros DE/P cidade central (% sobre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho /ano)
Cabo.....	115,04	120,77	44,09	3	37,66	24,0	--
Jaboatão.....	449,88	479,03	33,77	3	3,45	49,3	--
Olinda.....	3 791,48	3 986,55	76,10	32	2,76	59,6	--
Paulista.....	260,71	263,13	7,88	30	14,49	8,7	--
Recife.....	3 814,52	5 053,11	51,94	124	6,40	--	--
São Lourenço da Mata.....	154,87	162,92	51,78	4	12,79	8,7	--

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

Quanto às características estruturais, verifica-se que a percentagem de pessoal ocupado na indústria, nos municípios de Olinda e Jaboatão é baixa, apenas atingindo a 2,76% em Olinda e 3,45% em Jaboatão.

Este aspecto é contrabalançado pelo movimento de passageiros em direção a Recife, que atinge a 59,6% em Olinda e 49,3% em Jaboatão, indicando a forte integração dos 2 municípios à cidade central.

Nos demais municípios (São Lourenço da Mata, Cabo e Paulista), o desenvolvimento industrial e a diversificação das indústrias têm originado um mercado de trabalho, que vem absorvendo a numerosa mão-de-obra disponível. Nesses municípios os índices de crescimento demográfico se igualam ao de Recife, atingindo a 51,78% em São Lourenço da Mata e 44,09% em Cabo e até mesmo superam o de Recife, se considerarmos o índice de crescimento nos 2 distritos contíguos: de Camaragibe, 96,1%, em São Lourenço da Mata e Ponte dos Carvalhos, 85,5%, em Cabo.

O pessoal ocupado nas indústrias, em relação à população ativa, varia de 37,66% em Cabo, a 14,49% em Paulista e 12,79% em São Lourenço da Mata. Em contrapartida, a integração destes municípios com a cidade central, em função do deslocamento de passageiros, apenas atinge a 8,74% em São Lourenço da Mata e 8,65% em Paulista. Cabo já apresenta situação diferente e a percentagem de passageiros transportados em direção à cidade central alcança a 24,0%, indicando maior grau de integração com Recife.

O valor da produção industrial em relação ao da produção agrícola é 30,2 vezes maior em Paulista, 3,9 em São Lourenço da Mata e 3,4 em Cabo, e já se observa uma diversificação maior e não mais ligada ao binômio açúcar-têxtil, somente.

Assim, a inclusão dos diferentes municípios na área de pesquisa se baseia em ênfase diferente dos critérios estabelecidos.

Enquanto Olinda e Jaboatão são tipicamente núcleos "dormitórios" e se enquadram na área especialmente em função das características de integração, os municípios de São Lourenço da Mata, Paulista e Cabo são áreas de expansão industrial e sua inclusão na área está especificamente ligada às características estruturais.

De acordo com os critérios inicialmente citados e adotados, o espaço exterior a Recife, a ser incluído na área de pesquisa, é constituído pelos municípios de Olinda, Jaboatão, Paulista, São Lourenço da Mata e Cabo. Corresponde quase integralmente à micro-região homogênea definida pelo IBG, exceção feita ao município de Moreno. Neste município, uma variação de população entre 50/60, inferior ao crescimento vegetativo (28,63%); uma baixa relação do valor da produção industrial em relação à produção agrícola (apenas 1,4); uma alta percentagem da população ocupada em atividades agrícolas (64,87%) e um baixo índice de integração com a cidade central, definido através do movimento de passageiros (0,5%) indicam nitidamente que, tanto do ponto de vista dos critérios de população (exceção feita à densidade de população que apresenta valor alto 157,19 habitantes por km²) quanto aos critérios estruturais e de integração, o município não apresenta indícios de transformações típicos do processo de metropolização.

ÁREA DE PESQUISA DE RECIFE 1967

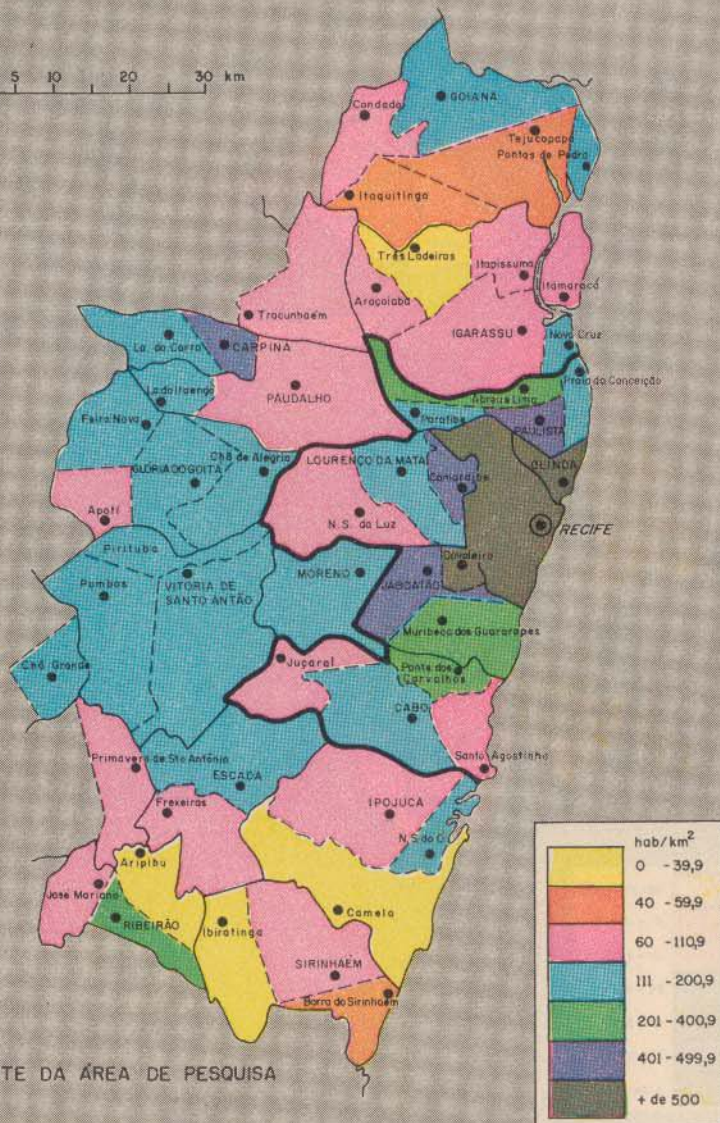


— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

km 5 0 5 10 20 km

DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO

5 0 5 10 20 30 km



Fonte: Síntese Preliminar do Censo Demográfico de 1960

VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

PERÍODO 1950 — 1960

