



# ANÁLISE DO ESPAÇO GEOGRÁFICO DO MUNICÍPIO DE MACAÉ-RJ COM O APOIO DA CARTOGRAFIA TEMÁTICA

Alfredo Luiz Pessanha Manhães<sup>1</sup>

## 1. INTRODUÇÃO

A Geografia é a ciência que investiga os fenômenos que ocorrem na Terra e a relação dos mesmos com os hábitos dos seres humanos. Em essência, ela estuda o espaço geográfico, que é a porção da superfície do planeta onde a ação humana se faz presente.

É nesse espaço que ocorre a influência da sociedade humana, cujas práticas ao longo dos séculos têm promovido grandes transformações, a exemplo do surgimento das áreas urbanas, do desenvolvimento da atividade comercial, industrial e de atividades agropastoris, no extrativismo em seus diversos níveis, dentre outras. Também fazem parte do espaço geográfico os elementos naturais como a fauna, a flora, os rios, e os climas, e conceitos criados pelos seres humanos, como a economia, política etc.

Dentre os diversos elementos que pertencem à concepção de espaço geográfico, um dos mais importantes é o que se conhece como "cidade", palavra oriunda da expressão latina "*civitate*", e que designa, segundo ZOIDO (2000), "*um núcleo de população de certas dimensões e funções especializadas em um território amplo*". Para PUMAIN (2006), cidade é definida como

um meio de habitat denso, caracterizado por uma sociedade diferenciada, uma diversidade funcional, uma capitalização e uma capacidade de inovação que se inscrevem em múltiplas redes de interação e que formam uma hierarquia, que incluem nós de mais em mais complexos que vão desde as pequenas cidades até as maiores. (PUMAIN; PAQUOT; KLEINSCHMAGER, 2006. p.310).

Embora "cidade" e "município" pareçam ser palavras sinônimas, há uma sutil diferença entre elas: a primeira diz respeito à ocupação humana, enquanto a segunda faz referência à divisão legal de território. Dessa forma, considera-se que "município" é um território bem definido por divisas legais e que pode ser constituído tanto por áreas rurais ou urbanizadas, podendo estas últimas serem chamadas de "cidades".

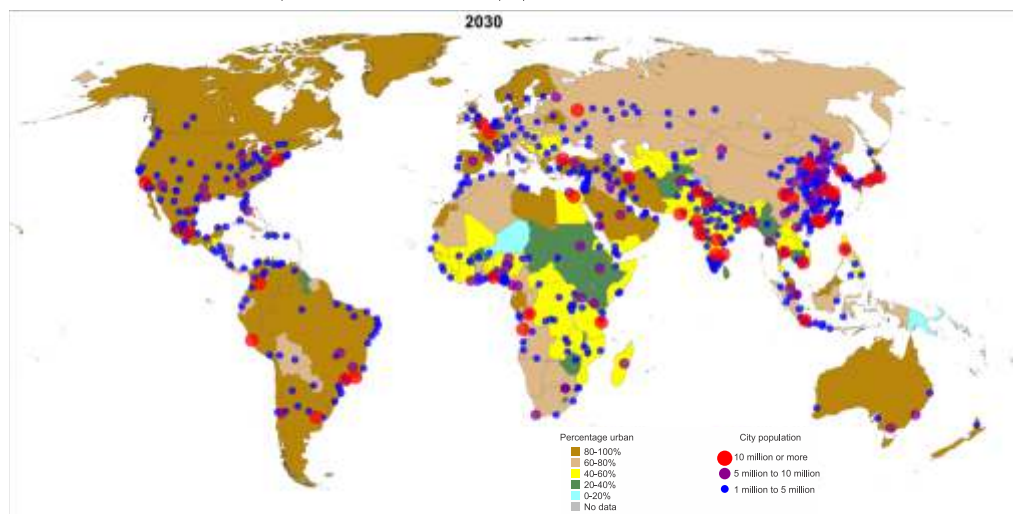
A classificação dos municípios no Brasil é regida pelo Estatuto da Cidade - Lei nº 10.257/01 (BRASIL, 2001). A Lei foi alterada em 2009 pelo projeto PLS 316, em que foi estabelecido como elemento de classificação o aspecto demográfico-quantitativo, a saber:

- **Rural:** população inferior a 50 mil habitantes, valor adicionado da agropecuária superior a uma terça parte do PIB municipal e densidade demográfica inferior a 80 habitantes por quilômetro quadrado;
- **Relativamente rural:** população inferior a 50 mil habitantes, valor adicionado da agropecuária entre uma terça parte e quinze centésimos do PIB municipal e densidade demográfica inferior a 80 habitantes por quilômetro quadrado;

- **De pequeno porte:** população inferior a 50 mil habitantes, valor adicionado da agropecuária inferior a quinze centésimos do PIB municipal e densidade demográfica inferior a 80 habitantes por quilômetro quadrado; ou se tiver população inferior a 20 mil habitantes e densidade populacional superior a 80 habitantes por quilômetro quadrado;
- **De médio porte:** população entre 50 mil e cem mil habitantes, ou se tiver densidade demográfica superior a 80 habitantes por quilômetro quadrado e população entre 20 mil e 50 mil habitantes;
- **De grande porte:** população superior a cem mil habitantes.

Atualmente, mais da metade da população mundial vive nas cidades, fato que tem por principal responsável a mudança do modo de vida da sociedade agrícola para a industrial. Segundo estudos realizados pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2012) no Departamento dos Assuntos Econômicos e Sociais (DESA), e publicadas em 2018 no relatório "Perspectivas da Urbanização Mundial" (*World Urbanization Prospects*), estima-se que em 2030 as áreas urbanas concentrarão 68% da população mundial, com destaque para Índia, China e Nigéria (Mapa 1).

Mapa 1 - Distribuição da população urbana no mundo



Fonte: ONU, 2012.

No Brasil a situação não é diversa do que foi constatado pela ONU. Dados obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, no Censo de 2010 (IBGE, 2010), mostram que mais de 80% da população brasileira vive em cidades. O estudo mostra que o processo de urbanização vem ocorrendo de maneira desigual, com poucas cidades que concentram riqueza e população, enquanto pequenos centros urbanos concentram trabalho que exige pouca qualificação e está estreitamente vinculado às atividades primárias. Destacam-se neste quadro os municípios de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Manaus, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre e Goiânia.

O município de Macaé, localizado na Região Norte Fluminense, serve como exemplo inequívoco do processo de urbanização que ocorre em grandes centros. A cidade tornou-se um expoente nacional em diversos aspectos, a partir de 1978, com a instalação da Petrobras, o que promoveu uma grande mudança na economia e na cultura de toda a região.

Mesmo com o processo de crise no segmento petrolífero que teve início em 2014 com a queda acentuada do preço do barril de petróleo, a expansão populacional de Macaé é evidente e a cidade ainda é uma referência para a dinâmica econômica nacional. Analisando dados do município e produzindo mapas, tabelas, gráficos e outras formas de informação, é possível traçar um perfil do território para tentar compreendê-lo em suas nuances. A partir desse embasamento torna-se mais seguro propor soluções a curto, médio e longo prazo que venham a promover seu reequilíbrio financeiro e social.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO**

### **2.1 Cartografia Temática e Geoprocessamento**

O conceito de Cartografia estabelecido pela Associação Cartográfica Internacional (ACI) em 1966 e ratificado pela UNESCO no mesmo ano é:

o conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas que, tendo por base os resultados das observações obtidas pelos métodos e processos diretos, indiretos ou subsidiários de levantamento ou exploração de documentos existentes, destinam-se à elaboração e à preparação de mapas e outras formas de expressão, assim como a sua utilização (IBGE, 1999, p. 12).

A cartografia tem característica multidisciplinar e concentra diversas áreas de conhecimento para gerar produtos que permitam representar elementos do espaço geográfico, como fenômenos climáticos, aspectos sociais, dados demográficos e geológicos, além de muitos outros, na forma de mapas e cartas.

Os mapas temáticos são aqueles que apresentam conceitos particulares do espaço geográfico em questão, fornecendo corretamente a informação espacial. Dessa forma, é imprescindível que todas as características básicas do mapa, como variáveis, escalas, cores, etc, sejam planejadas com cuidado para que a representação seja clara e precisa, cumprindo como objetivo para o qual foi projetado.

Para se analisar o espaço geográfico em suas mais variadas vertentes das ciências, podemos utilizar a cartografia temática como um instrumento primordial de compreensão espacial e, por excelência, para o desenvolvimento do conhecimento geográfico (FRANCISCO, 2003, p. 36).

Os mapas temáticos são mais do que um mero registro de geoinformação, pois podem ser utilizados tanto como instrumentos de pesquisa quanto para a divulgação dos resultados obtidos.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1 Caracterização da área de estudo**

Este capítulo tem como objetivo apresentar um perfil do espaço geográfico do município de Macaé. Localizado na Região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. O município tornou-se um expoente no

cenário nacional da produção de petróleo e gás natural em 1978, com a instalação da Petrobras. A partir de então, inúmeras empresas nacionais e estrangeiras foram atraídas pela emergente atividade econômica daquele momento, trazendo um crescimento sem precedentes para a cidade e seu entorno.

A riqueza trazida ao município pela exploração petrolífera promoveu um afluxo significativo de pessoas e organizações das mais diversas origens, buscando oportunidades de trabalho e negócios. A consequência direta foi um adensamento intenso em diversas áreas da cidade. Outro ponto relevante neste cenário tem relação com os investimentos realizados na cidade, que elevaram o Produto Interno Bruto (PIB) municipal *per capita* para quase 27 mil dólares, enquanto a média do Brasil era de 10 mil dólares.

Atualmente, após iniciar a crise do setor petrolífero em 2015, o município respira ares bem diversos das décadas anteriores. Com o fechamento de empresas, o número de desempregados aumentou consideravelmente e as questões de moradia, desigualdade social, violência e exclusão social tornaram-se mais graves.

### 3.2 Materiais e Métodos

A metodologia adotada para este trabalho consistiu em 4 etapas:

- Escolha dos temas para traçado do perfil do município.
- Seleção das fontes de dados alfanuméricos e geográficos a serem utilizadas.
- Coleta e processamento das informações em um *software* para a correta combinação de dados alfanuméricos e geográficos.
- Produção de informação na forma de mapas temáticos, gráficos e tabelas.

Os temas foram selecionados a partir das recomendações do IBGE Cidades (Território e Ambiente, Demografia, Economia, Trabalho e Renda, Educação e Saúde) e dos dados históricos do Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (ISP-RJ).

Para a realização deste trabalho foram utilizados os seguintes materiais e respectivas fontes:

- Imagem raster ortorretificada do satélite *Quick Bird* com resolução espacial de 60 cm e restituição de 1:2.000, adquiridas em 2007 pela Prefeitura de Macaé para o sistema GeoMacaé.
- Ortofotos na escala 1:30.000 (precisão vertical maior que 5 m e grid de 10 m x 10 m) oriundas do Projeto Rio de Janeiro (IBGE, 2010).
- Base cartográfica digital e limites municipais na escala 1:25.000 do IBGE (2013).
- Base cartográfica digital e dados alfanuméricos produzidos pela Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro - CEPERJ (2016).
- Dados alfanuméricos municipais produzidos pelo IBGE obtidos no Censo 2010 e na contagem populacional realizada em 2018.
- Dados alfanuméricos municipais produzidos pelo Macaé Cidadão em 2013.

- Dados alfanuméricos e mapas disponibilizados mensalmente pelo ISP-RJ (2019).
- Levantamentos realizados pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) e Serviço Geológico do Brasil (2017).
- Modelo Digital de Elevação proveniente do Projeto TOPODATA (INPE, 2011).

De posse do material coletado trabalhou-se com o sistema GeoMacaé (MANHÃES, 2017), que é um Sistema de Informações Geográficas (SIG). Nele foram produzidos mapas, gráficos, tabelas e outros elementos que compõem o estudo. Alguns mapas e cartas produzidos por órgãos como o IBGE e CPRM também foram aproveitados no trabalho. A Figura 1 mostra a metodologia de trabalho em um ambiente SIG.

Figura 1 - Fluxo de trabalho em um ambiente SIG



Fonte: MANHÃES, 2017

O SIG integra em uma base única as informações espaciais provenientes de dados cartográficos, imagens de satélite e de aerolevantamentos, dados alfanuméricos provenientes de cadastro urbano e rural, redes e outras fontes. Ele oferece ferramentas para combinar informações, realizar consultas, recuperar dados e produzir mapas.

#### 4. OBJETIVOS

Este trabalho pretende traçar um perfil básico do município, utilizando alguns aspectos que o representem minimamente e possam contribuir na análise e compreensão do espaço geográfico local. Logicamente não se busca aqui esgotar o assunto, mas sim estimular a discussão sobre o atual cenário municipal e as possíveis soluções a serem adotadas pelas organizações que conduzem a administração local, no tocante às potencialidades e vocações do município.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os temas selecionados para descrever o perfil municipal são: Território e Ambiente, Demografia, Economia, Trabalho e Renda, Educação, Saúde e Segurança Pública.

### 5.1 Território e Ambiente

O município de Macaé localiza-se na mesorregião Norte Fluminense do estado do Rio de Janeiro, na microrregião de Macaé, entre as coordenadas 22° 22' 15" S e 41° 47' 13" W. O município faz limite com os municípios de Trajano de Moraes e Conceição de Macabu na porção Norte; Rio das Ostras e Casimiro de Abreu na porção Sul; Carapebus e Oceano Atlântico na porção Leste; Nova Friburgo na porção Oeste (Mapa 2).

Mapa 2 - Regiões e Municípios do Estado do Rio de Janeiro

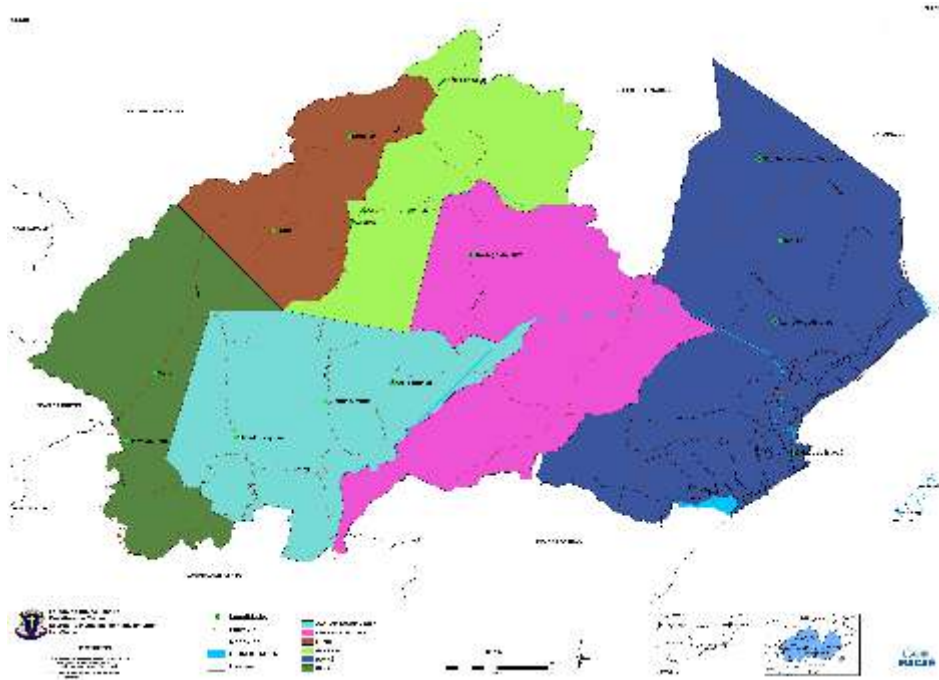


Fonte: Fundação CEPERJ, 2014.

Contando com uma área total de 1.218,1 km<sup>2</sup> e 40 quilômetros de litoral, o clima é quente e úmido na maior parte do ano, com temperaturas que variam entre 18°C e 30°C, com amplitude térmica considerável, ocasionada pela troca de ventos entre o litoral e a região serrana, relativamente próximos (IBGE, 2014). A altitude média da área urbana (faixa litorânea) é de 7 m, mas vai se elevando até a região serrana, atingindo 1.429 m no Pico do Frade, ponto culminante municipal.

Na atual divisão territorial, o município é constituído de 6 distritos: Macaé (sede), Cachoeiros de Macaé, Glicério, Frade, Sana (Mapa 3).

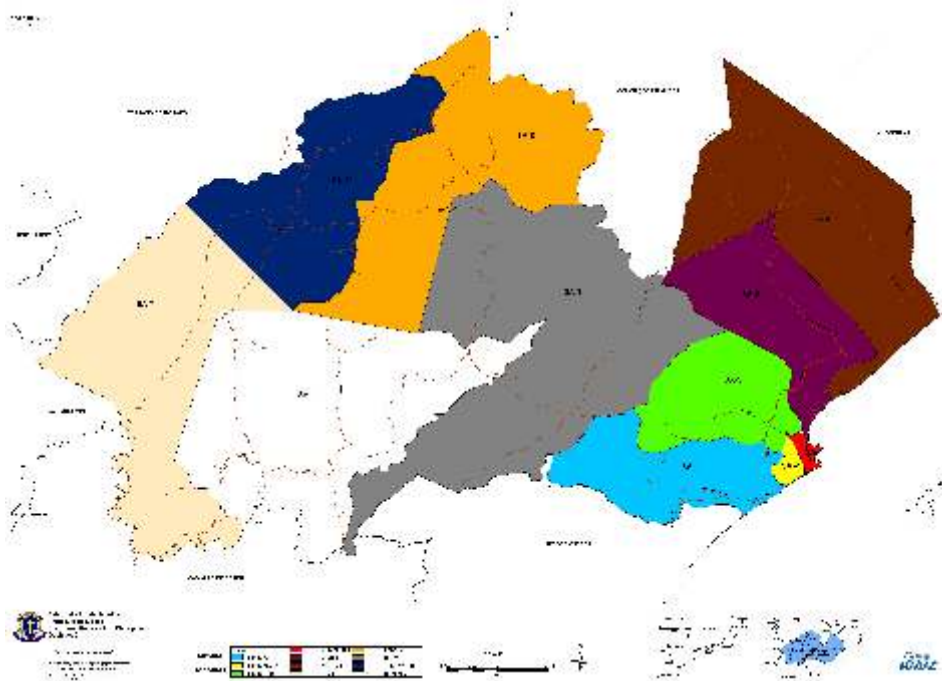
Mapa 3 - Território de Macaé - RJ



Fonte: GeoMacaé, 2012.

Por conveniência administrativa, o município está dividido em 11 Setores Administrativos, conforme o Mapa 4.

Mapa 4 - Setores Administrativos de Macaé - RJ



Fonte: GeoMacaé, 2012.

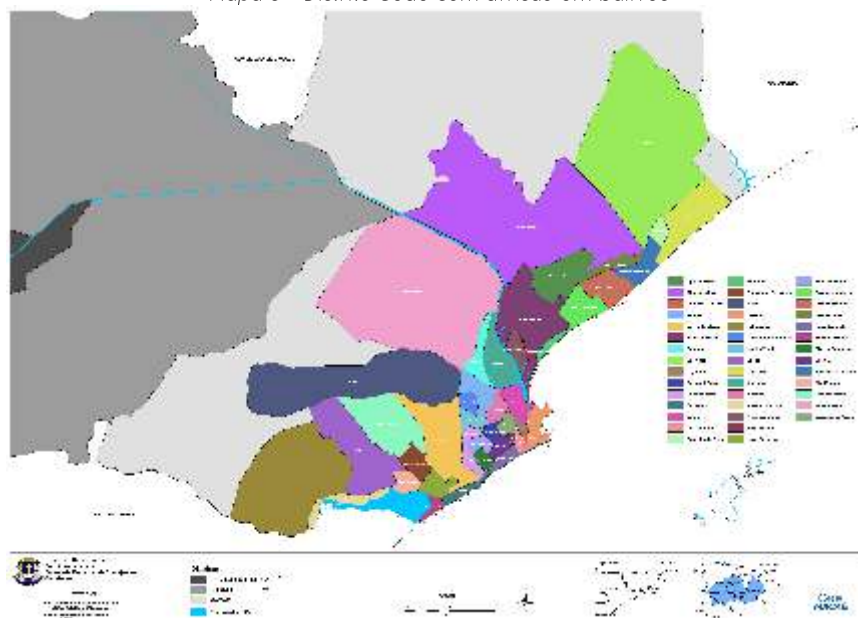
O Distrito Sede é composto de 43 bairros (Tabela 1 e Mapa 5), de acordo com a Lei Complementar 214/2012 (MACAÉ, 2012):

Tabela 1 - Divisão administrativa - Setores administrativos e bairros

CÓDIGO DO SETOR	COR	BAIRROS E DISTRITOS
SA01	Azul	Mirante da Lagoa, Lagoa, Imboassica, Bairro da Glória, Granja dos Cavaleiros, Cavaleiros, Praia do Pecado, Vale Encantado, São Marcos, Novo Cavaleiros, Cancela Preta e Jardim Vitória.
SA02	Amarelo	Riviera Fluminense, Novo Horizonte, Sol y Mar, Campo D'Oeste, Visconde de Araújo, Miramar, Praia Campista e Costa do Sol.
SA03	Verde	Aroeira, Botafogo, Virgem Santa, Horto, Jardim Santo Antônio (Jardim Santo Antônio e Nova Macaé) e Malvinas.
SA04	Vermelho	Centro, Imbetiba, Cajueiros e Alto dos Cajueiros.
SA05	Vinho	Barra de Macaé, Nova Esperança, Nova Holanda, Fronteira, Ajuda de Baixo, Ajuda de Cima, Parque União (Jardim Carioca e Jardim Franco).
SA06	Marrom	Parque Aeroporto, Parque Atlântico, São José do Barreto, Engenho da Praia, Lagomar e Cabiúnas.
SA07	Bege	6° Distrito - Sana.
SA08	Azul Marinho	4° Distrito - Glicério
SA09	Laranja	2° Distrito - Córrego do Ouro.
SA10	Cinza	5° Distrito - Frade.
SA11	Branco	3° Distrito - Cachoeiros de Macaé.

Fonte: Prefeitura Municipal de Macaé, 2012.

Mapa 5 - Distrito Sede com divisão em bairros



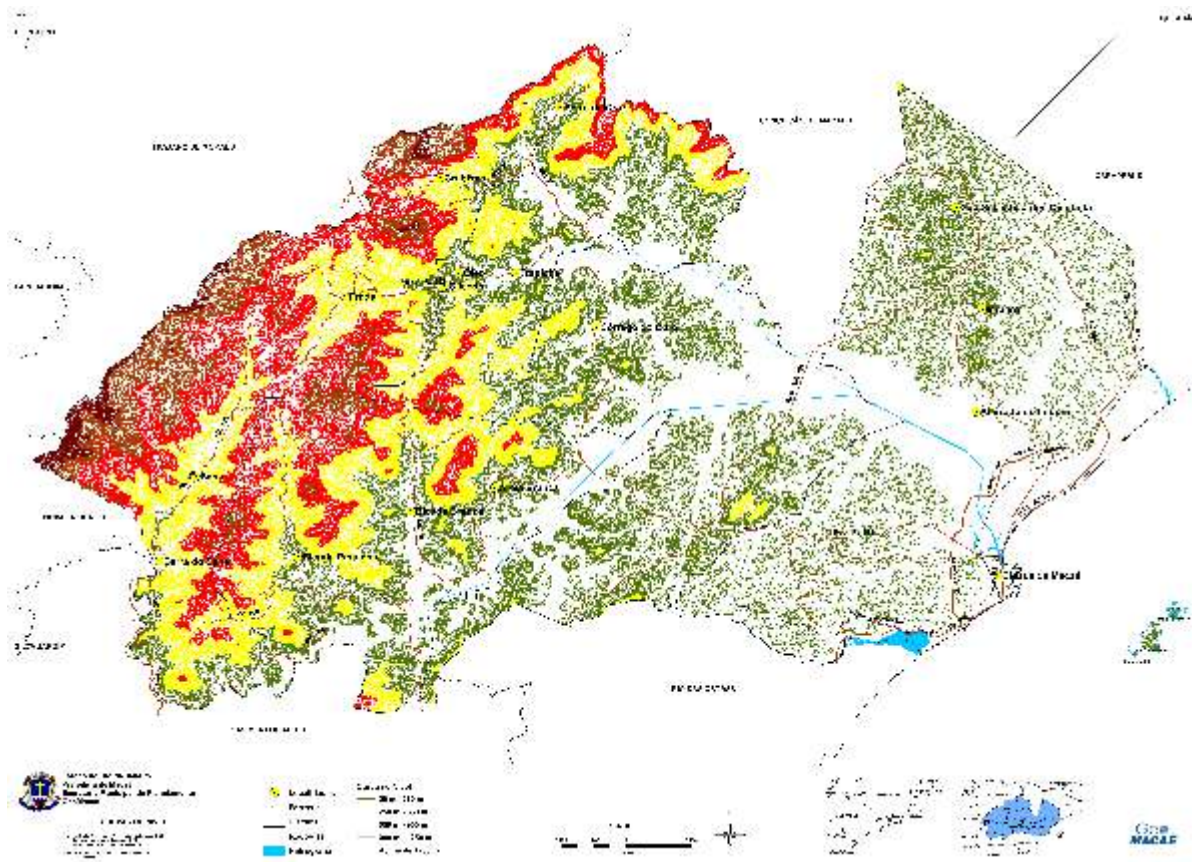
Fonte: GeoMacaé, 2012.



O relevo do município caracteriza-se por uma região de planície na faixa litorânea, intercalada por pequenos morros ou maciços costeiros, coincidindo com a área urbana e a zona de expansão urbana, que vai até as proximidades da rodovia BR-101. A partir daí o ambiente torna-se montanhoso com áreas de grande declividade e encostas íngremes, que é a região serrana de Macaé e parte da Serra do Mar. O ponto culminante do município é o Pico do Frade, com 1.429 m de altitude.

O mapa hipsométrico (Mapa 6) mostra o perfil do relevo de Macaé em que as áreas mais claras representam altitudes mais baixas (planície) e as áreas escuras referem-se às altitudes mais elevadas.

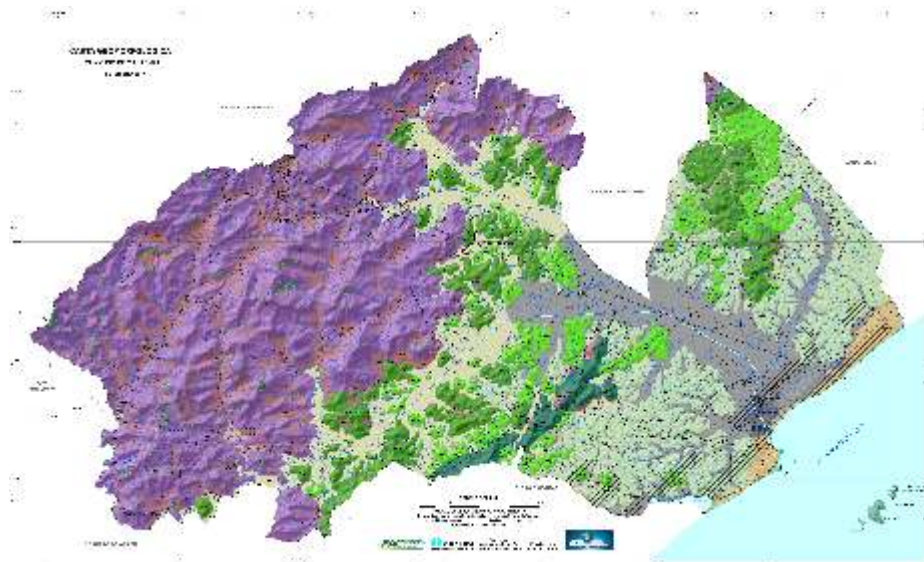
Mapa 6 - Mapa Hipsométrico de Macaé - RJ



Fonte: GeoMacaé, 2012.

A região serrana é um escudo cristalino com mais de 1,8 bilhão de anos, composto de rochas intrusivas e metamórficas (ESTEVES *et al*, 2015). Agentes erosivos como a chuva e os rios moldaram o relevo dessa região, escavando vales escarpados e profundos, promovendo o movimento de massa e o acúmulo de sedimentos nas áreas de menor altitude. Como consequência desses processos ao longo de milhões de anos, observa-se no litoral considerável quantidade de formações arenosas. O Mapa 7, apresenta detalhes da geomorfologia do município (CPRM, 2017).

Mapa 7 - Geomorfologia de Macaé - RJ



Fonte: Serviço Geológico do Brasil, 2017.

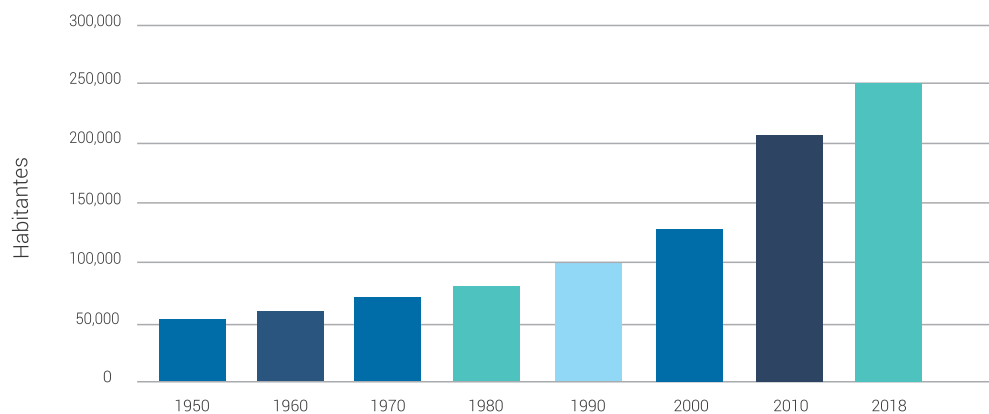
As áreas mais escuras representam a porção montanhosa do território, bastante acidentado e íngreme. As áreas em tons de verde escuro a verde claro referem-se a colinas e morros de média altitude. As outras cores mostram terrenos argilosos ou arenosos ao nível do mar.

## 5.2 Demografia

Macaé é classificada, segundo o IBGE, como uma cidade de grande porte em termos populacionais. O censo realizado em 2010 registrou uma população do município de 206.728 habitantes com a densidade demográfica de 169,89 hab/km<sup>2</sup>.

O Gráfico 1 representa os resultados dos censos realizados pelo IBGE entre 1950 e 2010. Os dados demográficos do ano de 2018 são resultados de uma estimativa realizada por este mesmo instituto.

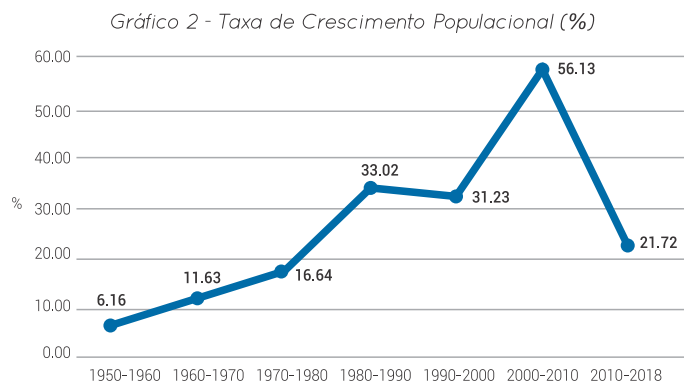
Gráfico 1 - População residente por década



Fonte: IBGE, 2018.

Observa-se que o crescimento populacional é relativamente discreto entre 1950, 1960 e 1970, com populações de 54.873, 58.254 e 65.029 habitantes, respectivamente. A partir da década de 1980, iniciou-se um intenso crescimento até 2010. Nesse período a população saltou de 75.000 para 206.000 habitantes. Em 2018 a estimativa populacional de Macaé foi de 251.631 habitantes.

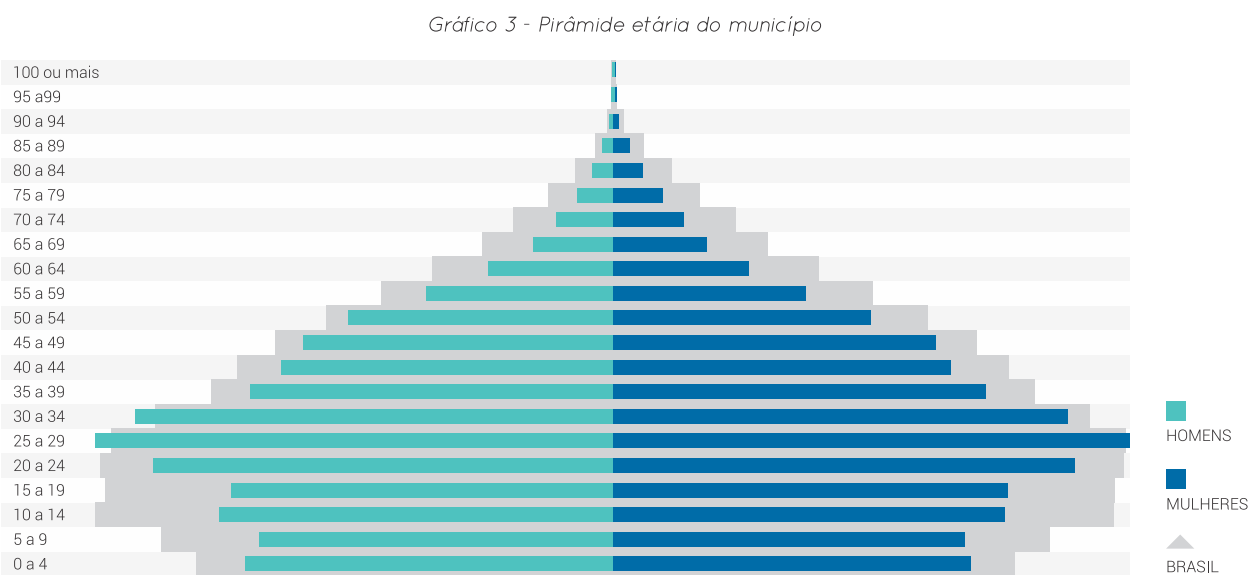
As taxas de crescimento populacional para o período de 1950 a 2018 (em valores percentuais) são apresentadas no Gráfico 2.



Fonte: IBGE, 2018.

Ao longo de 30 anos, entre 1980 e 2010, a população passou por um aumento de 172,6 %, reflexo da instalação da Petrobras e da chegada de empresas do setor petrolífero, com taxa de urbanização de 98,1%, segundo o IBGE (2010). A exploração de petróleo provocou um grande afluxo de pessoas e empresas nacionais e estrangeiras não somente em Macaé, mas também em seu entorno.

O Gráfico 3 mostra a pirâmide etária obtida em 2010. Pode ser observada a maior concentração de população nas faixas entre 20 a 24, 25 a 30 e 30 a 34 anos, que juntas totalizam aproximadamente 60.000 pessoas.



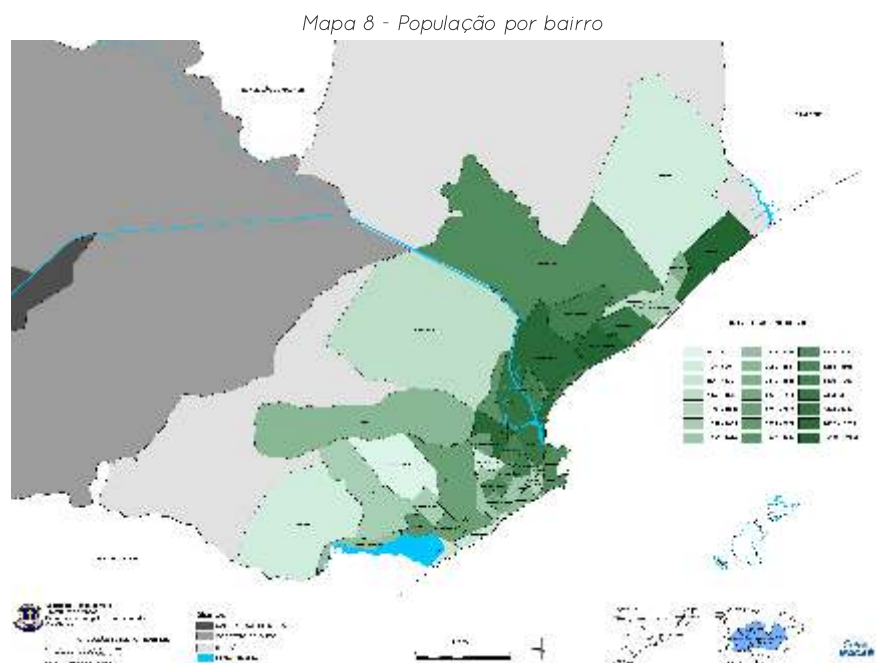
Fonte: IBGE, 2010.

A alta velocidade do crescimento populacional de Macaé chamou a atenção do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-Habitat), que em 2012 realizou um estudo sobre o caso do "pequeno município agrícola que se tornou uma base de operações petrolíferas" (ONU, 2012). O estudo mostra que o emprego formal aumentou, mas devido às exigências em qualificação profissional, muitos habitantes foram excluídos do processo e não tiveram a condição de manter uma vida digna.

A ONU destacou também a necessidade de se garantir que interesses do setor petrolífero não prejudicassem o ambiente e incrementassem o quantitativo de pessoas vivendo em condições precárias. Além de Macaé, o estudo também chamou atenção para a construção do Complexo Petroquímico de Rio de Janeiro (COMPERJ) em Itaboraí e os riscos de exclusão social caso o governo local não tomasse as medidas necessárias.

O Programa Macaé Cidadão (MACAÉ, 2012) apresentou em seu Anuário 2012 um levantamento da população por bairros (Distrito Sede), cujo resultado é apresentado no Mapa 8. A população total dos bairros foi de aproximadamente 195.000 habitantes, estando concentrada na área urbana municipal de 350 km<sup>2</sup>.

Os bairros mais populosos, de acordo com o levantamento, estão listados na Tabela 2.



Fonte: Programa Macaé Cidadão, 2010.

Tabela 2 - Bairros mais populosos

BAIRRO	POPULAÇÃO	ÁREA (km <sup>2</sup> )
Parque Aeroporto	25.657	1,86
Barra de Macaé	24.643	6,26
Lagomar	20.804	3,98
Aroeira	15.700	1,32
Botafogo	12.933	1,19

Fonte: Programa Macaé Cidadão, 2010.

Os dados de 2010 mostram que 99.737 habitantes estavam concentrados em uma área de 14,61 Km<sup>2</sup>. Em termos relativos, isso equivale a 48% da população total do município vivendo em uma área cuja densidade demográfica era de 6.826 hab/km<sup>2</sup>. Embora o território do município tenha 1.216 Km<sup>2</sup> e o espaço rural seja predominante, a concentração da população se dá nas áreas urbanas e em especial na faixa litorânea.

Ao substituir a atividade agrícola pela industrial, Macaé sofreu uma grande transformação em seu perfil, estimulando um fluxo migratório intenso a partir dos anos 1980. De acordo com dados do IBGE de 2000, 46% da população era de migrantes, valor bastante elevado em comparação com o percentual de migrantes da Região Norte Fluminense, que no mesmo período foi de 22%. A população de Macaé cresceu entre 2010 e 2018 a uma taxa de 22%, e estima-se que em 2020 seja de 262.000.

A exemplo do ocorrido em Macaé, a concentração acentuada de população em um território exige do poder público maior capacidade de gestão do espaço urbano e da vida coletiva que, segundo Rolink (1995) representa a dimensão política da cidade. O crescimento populacional desordenado tem efeitos severos em qualquer município, impactando negativamente em todas as áreas, e é de responsabilidade do governo local buscar estratégias na gestão pública que sejam efetivas para minimizar ou eliminar esses problemas.

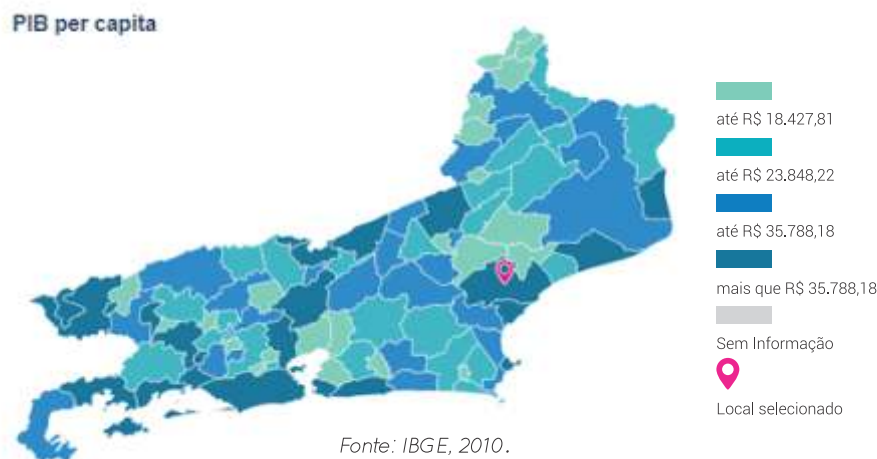
### 5.3 Economia, Trabalho e Renda

O início da exploração petrolífera na Bacia de Campos no final dos anos 1970 levou Macaé a concentrar sua economia nas atividades ligadas a este setor, substituindo seu antigo perfil agrário pelo industrial.

Um dos indicadores utilizados para avaliar a situação econômica de um país ou região é o Produto Interno Bruto (PIB), que representa o total de bens e serviços finais produzidos. O PIB dos municípios brasileiros é mensurado e divulgado pelo IBGE, sendo calculado sob três óticas, a saber: (1) ótica da produção, resultado da soma de valores agregados líquidos da produção de todos os setores da economia, (2) ótica da renda, que envolve a remuneração de empregados, impostos indiretos, lucros não distribuídos e depreciação do capital, e (3) ótica da despesa, relativa aos gastos das famílias e do governo.

O Mapa 9 mostra o PIB *per capita* por município no Estado do Rio de Janeiro, em 2016 (IBGE).

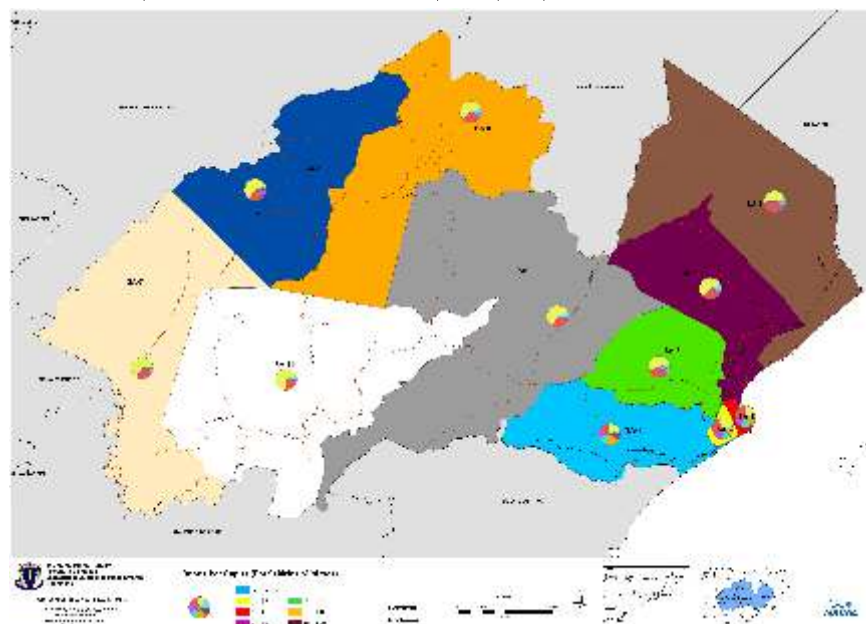
Mapa 9 - PIB per capita no Estado do Rio de Janeiro



Em 2016 o PIB *per capita* de Macaé era de R\$ 73.421,75, sendo o 4º em relação aos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro, e 49º em comparação aos 5.570 municípios brasileiros.

A renda *per capita* é outro indicador importante para a economia, obtido pela divisão entre a renda municipal e o número de habitantes. O Mapa 10 apresenta a distribuição de renda *per capita* no município por Setor Administrativo.

Mapa 10 - Distribuição de renda *per capita* por Setor Administrativo

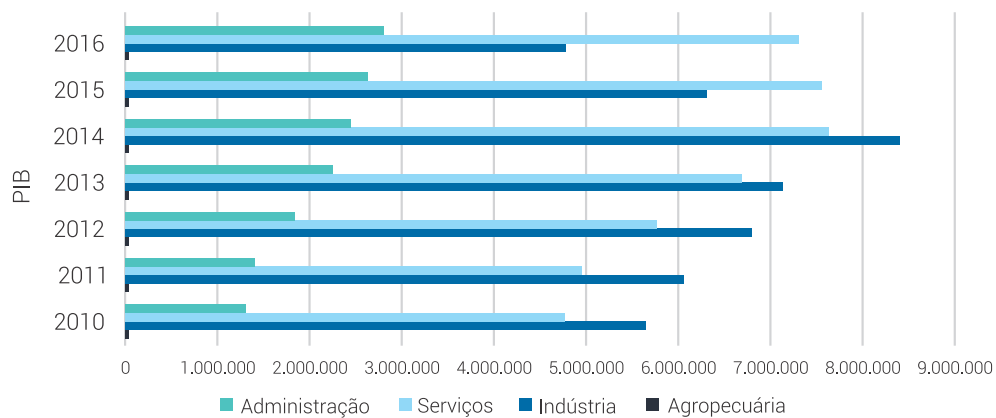


Fonte: GeoMacaé, 2017.

As rendas *per capita*s mais elevadas estão concentradas nos setores 1, 2 e 4. As áreas mais adensadas da faixa urbana, conforme observado na figura 7, coincidem com a população de poder aquisitivo mais baixo.

O Gráfico 4 mostra a série histórica do PIB de Macaé entre 2010 e 2016 (IBGE).

Gráfico 4 - PIB de Macaé (série histórica)



Fonte: IBGE, 2017.

Observa-se um crescimento do PIB até o ano de 2014 e a partir de então sua queda gradual. Embora a agropecuária continue a fazer parte das atividades econômicas municipais, o gráfico mostra que sua participação é bem inferior às outras, tendo atingido em 2016 seu maior valor, que foi de R\$ 51.000.000. Ressalta-se que o PIB não deve ser visto como um indicador isolado para avaliar o crescimento da cidade, devendo ser analisado juntamente com a distribuição de renda, investimentos em saúde e educação, dentre outros indicadores.

Há eventos importantes do cenário nacional e internacional ocorridos nos últimos cinco anos e que devem ser levados em conta, no tocante à análise das questões econômicas de Macaé:

- As investigações realizadas pela Polícia Federal com a Operação Lava Jato a partir de 2014.
- A queda no preço do barril de petróleo, saindo de um patamar de \$113 (2013) para \$29 (2016).
- A perda da liderança da Bacia de Campos na produção de petróleo e gás natural no Brasil, cedendo espaço para a Bacia de Santos, no litoral de São Paulo.

Esses eventos promoveram um impacto acentuado na economia local, extremamente dependente da atividade petrolífera. A Tabela 3 apresenta o saldo de admissões e demissões ocorridas em Macaé e registradas no Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) do Ministério do Trabalho.

*Tabela 3 - Saldo de Admissões/ Demissões em Macaé*

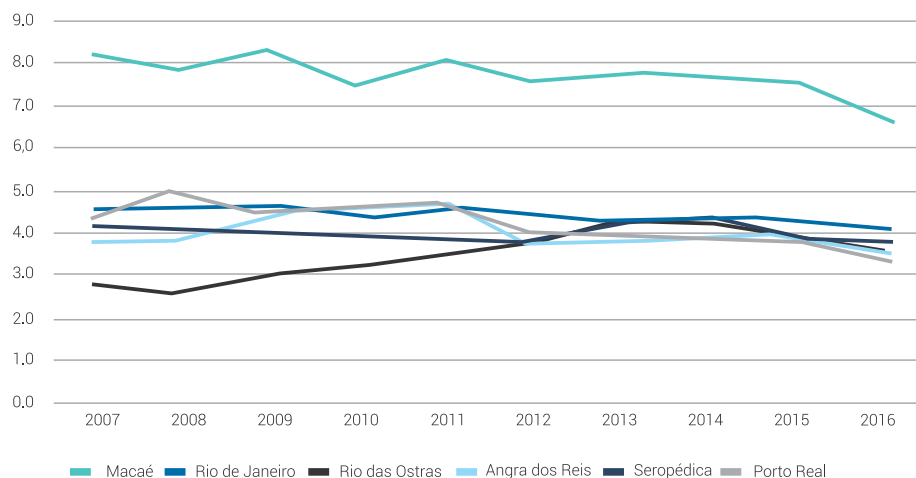
ANO	SALDO
2013	<b>4.550</b>
2014	<b>816</b>
2015	<b>-12.218</b>
2016	<b>-13.137</b>
2017	<b>-8.904</b>
2018	<b>-107</b>

*Fonte: Ministério do Trabalho/ CAGED, 2018.*

Os dados mostram que em 2016 aconteceu o maior número de demissões no município. Neste mesmo ano o salário médio mensal em Macaé era, de acordo com o IBGE, de 6,6 salários mínimos, com 55,5% da população total ocupando postos de trabalho, o que equivale a 132.952 pessoas (IBGE, 2016). Dois anos antes, em um estudo realizado pela Prefeitura de Macaé na Revisão do Plano Diretor (2014), a renda *per capita* municipal era de R\$ 1.103,42, valor acima da média do estado do Rio de Janeiro e do Brasil, que eram respectivamente de R\$ 1.039,30 e R\$ 793,87.

Em 2016 o IBGE produziu uma análise comparativa da evolução dos salários médios mensais praticados nos municípios do estado do Rio de Janeiro. Macaé aparece em primeiro lugar no *ranking* entre 2007 e 2016, conforme o Gráfico 5.

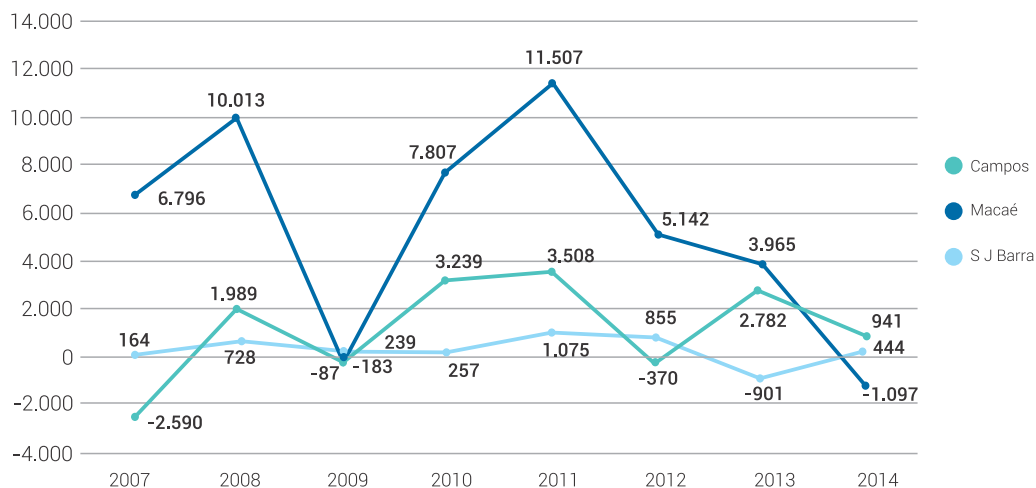
Gráfico 5 - Comparativo de salários médios mensais de municípios do Estado do Rio de Janeiro



Fonte: IBGE, 2017.

Pesquisa desenvolvida em 2014 na Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF (RIBEIRO, 2014) apresentou indicadores que eram pouco promissores sobre a evolução das ofertas de emprego nas cidades de Campos dos Goytacazes, Macaé e São João da Barra, que são os principais municípios do Norte Fluminense, (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Evolução do saldo de emprego formal



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde, 2017.

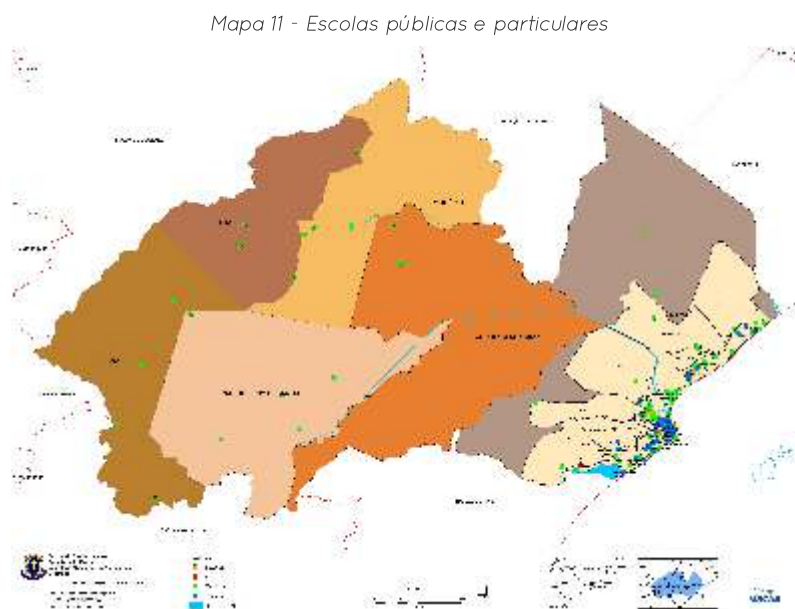
O estudo questiona a dependência desses municípios em relação aos negócios gerados pelo petróleo, valorizando como fonte única de renda e trabalho, uma atividade que está associada a um recurso não renovável e cujo valor oscila em função do mercado. O autor reforça também que é essencial buscar nas aptidões e potencialidades da cultura local, bem como no conhecimento técnico e científico, oportunidades para a criação de negócios.



A discussão sobre os aspectos que norteiam a formação de renda no município é uma tarefa complexa, haja vista a heterogeneidade da população em termos de formação e qualificação profissional, as oportunidades que o mercado local oferece, o nível médio de renda *per capita*, além de outros fatores. Outro ponto a ser mencionado no cenário de Macaé é sua disparidade, quando se compara a renda *per capita* do município a outras regiões do país.

## 5.4 Educação

O município conta atualmente com 177 unidades escolares, das quais 107 são municipais, 9 são estaduais, 1 é Federal, e 54 são particulares, segundo a Secretaria Municipal de Educação (SEMED, 2018). Entre as escolas públicas atuam 2.900 docentes em 91 unidades de Ensino Fundamental e 31 unidades de Ensino Médio. A distribuição dessas unidades pode ser vista no Mapa 11.



Fonte: Secretaria Municipal de Educação, 2018.

As unidades estão em sua maioria concentradas na área urbana, havendo em torno de 20 unidades na região serrana, todas elas públicas.

O relatório sobre o Índice de Efetividade da Gestão Pública (IEGM, 2015) produzido em 2015 pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCE-RJ, apresenta os seguintes dados sobre a educação de Macaé:

Em 2015, a relação entre o PIB de R\$20,85 bilhões de Macaé e a sua despesa com educação de R\$451,44 milhões resultou em 2,17% de investimento direto em educação, posicionando o município como 67º colocado neste parâmetro dentre os 91 municípios do estado do Rio de Janeiro, excluída a capital. O município gastou R\$11.984/ano por aluno da rede municipal de ensino em 2015 conferindo-lhe a 5ª posição nesta proporção dentre os municípios fluminenses jurisdicionados do TCE-RJ. O município passou para a 2ª posição em 2016, quando a despesa com educação foi de R\$465,31 milhões (TCE/RJ, 2018).

A Tabela 4 faz uma comparação entre os dados referentes às despesas empenhadas com educação em Macaé no exercício de 2015 e 2016. Os dados informados foram validados pelo Controle Externo do TCE-RJ durante a análise das contas do governo municipal.

Tabela 4 - Despesas empenhadas

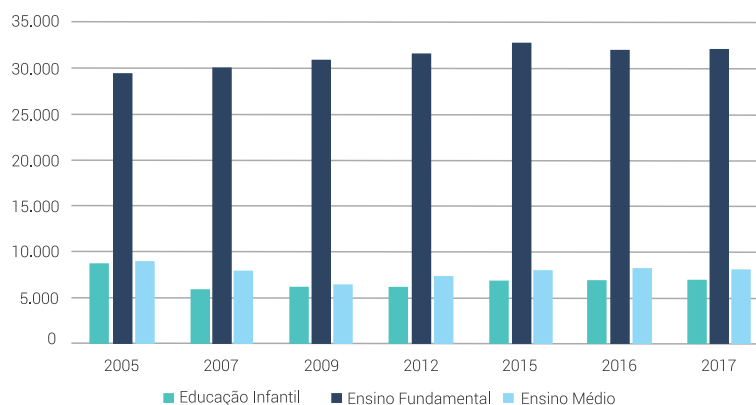
DESPESA	2015 (RS)	2016 (RS)	VARIAÇÃO (%)
Total	<b>2.122.739.803,31</b>	<b>1.790.803.172,91</b>	<b>-15,64</b>
Com educação <sup>2</sup>	<b>451.443.639,23</b>	<b>465.306.889,89</b>	<b>+ 3,07</b>
Com alunos matriculados <sup>3</sup>	<b>442.860.631,36</b>	<b>460.367.387,70</b>	<b>+ 3,95</b>

Fonte: TCE/RJ, 2016.

A taxa de escolarização<sup>4</sup> medida pelo IBGE em 2010 foi de 96,9 %. Em 2015, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) foi de 5,6 nos anos iniciais do Ensino Fundamental [2015] e 4,0 nos anos finais do Ensino Fundamental.

O Gráfico 7 apresenta a evolução de matrículas na rede pública de ensino entre 2005 e 2017.

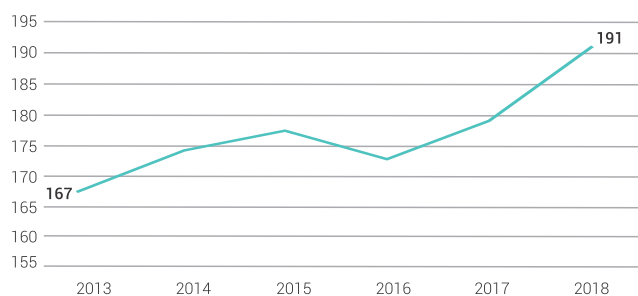
Gráfico 7 - Evolução do número de matrículas na rede pública de ensino



Fonte: IBGE, 2017.

Entre 2013 e 2018 o número de unidades de ensino instaladas no município passou de 167 para 191, conforme mostra o Gráfico 8.

Gráfico 8 - Evolução do número de Unidades de Ensino instaladas no município



Fonte: INEP, 2018.

A Tabela 5 apresenta uma visão geral do número de alunos matriculados na rede pública do município em 2017.

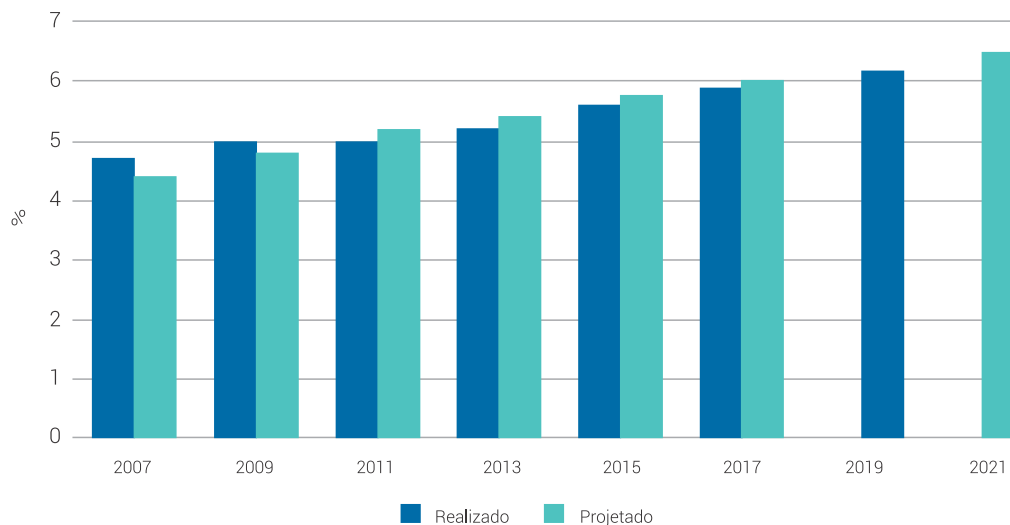
Tabela 5 - Panorama Geral de Matrículas na Rede Pública de ensino

MUNICÍPIO	MATRÍCULA INICIAL											
	ENSINO REGULAR										EJA	
	EDUCAÇÃO INFANTIL				ENSINO FUNDAMENTAL				MÉDIO		EJA PRESENCIAL	
	CRECHE		PRÉ-ESCOLA		ANOS INICIAIS		ANOS FINAIS				FUNDAMENTAL	MÉDIO
	PARCIAL	INTEGRAL	PARCIAL	INTEGRAL	PARCIAL	INTEGRAL	PARCIAL	INTEGRAL	PARCIAL	INTEGRAL	FUNDAMENTAL	MÉDIO
Estadual Urbana	0	0	0	0	0	0	0	0	5.471	295	0	764
Estadual Rural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Municipal Urbana	4.020	1.416	3.920	2.002	13.869	633	9.964	90	389	205	2.470	57
Municipal Rural	99	0	88	0	74	0	0	0	0	0	0	0
Estadual e Municipal	4.119	1.416	4.008	2.002	13.943	633	9.964	90	5.860	500	2.470	821

Fonte: INEP, 2018.

A evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do município, entre 2007 e 2012, pode ser vista no Gráfico 9, mostrando que as metas definidas para o IDEB não estão sendo atingidas nos recentes anos.

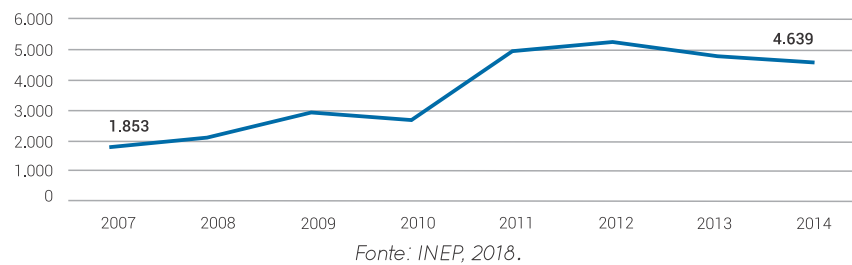
Gráfico 9 - Evolução do IDEB



Fonte: INEP, 2018

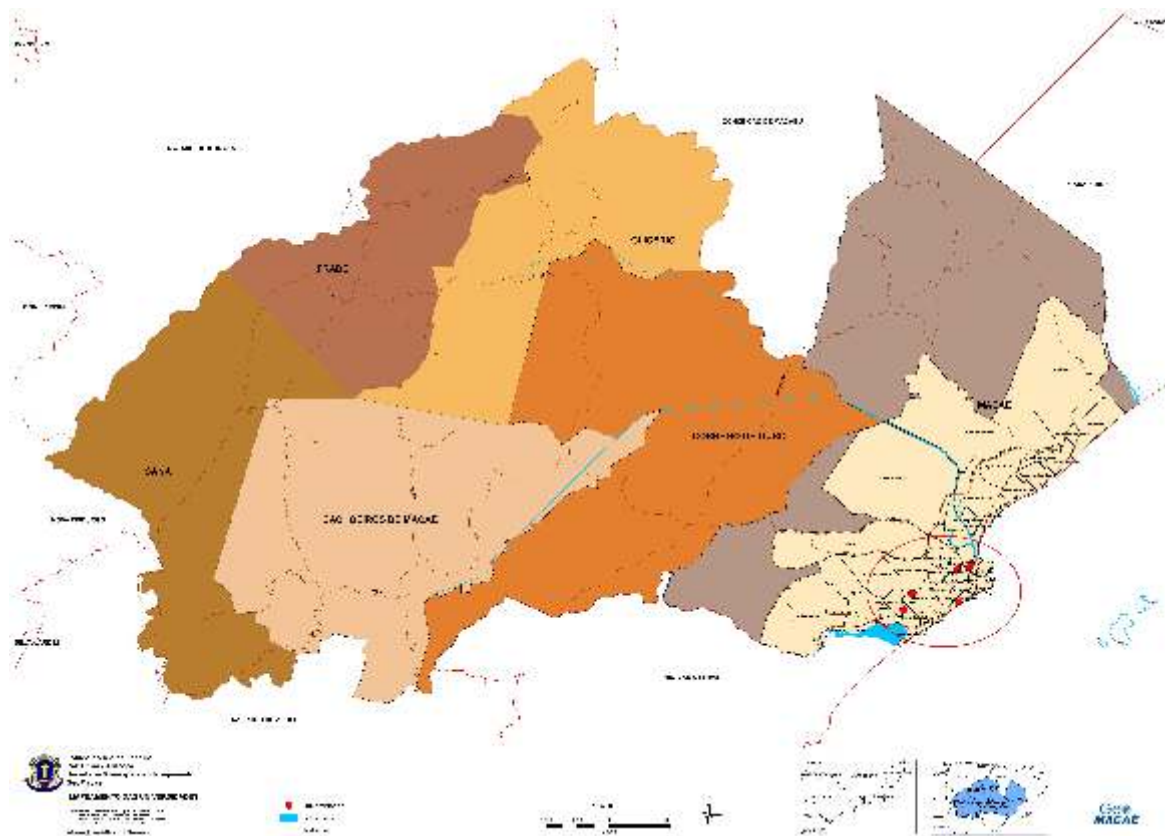
Em 2014, havia 14 estabelecimentos de ensino profissional em Macaé, com 4.639 alunos matriculados. O Gráfico 10 mostra o número de matrículas em cursos profissionalizantes públicos e particulares entre 2007 e 2014.

Gráfico 10 - Número de matrículas em cursos profissionalizantes



Outro aspecto relevante no que tange à educação é a presença de diversas Instituições de Ensino Superior (IES) no município, sendo que uma delas é mantida pela prefeitura. O Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior (Cadastro e-MEC) mostra que há 32 IES cadastradas no município, sendo que 8 instituições oferecem cursos presenciais e 28 cursos a distância, entre graduação e pós-graduação. O Mapa 12 mostra a localização das IES, que estão concentradas entre a região central do município e a Cidade Universitária.

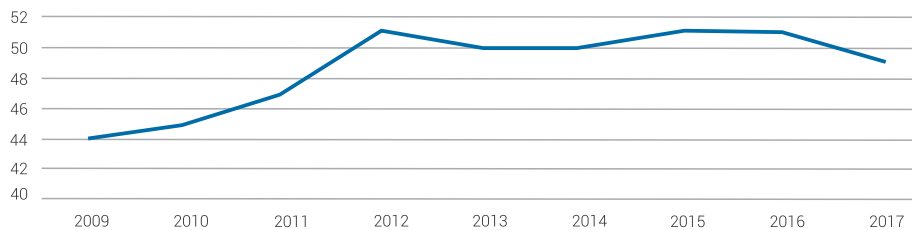
Mapa 12 - Distribuição das IES no município



Fonte: INEP, 2018.

O Gráfico 11 apresenta o número de cursos de nível superior presenciais entre 2009 e 2017 oferecidos por 8 Instituições de Ensino Superior (IES) localizadas no município, apresentando uma queda a partir de 2015.

Gráfico 11 - Oferta de cursos de nível superior presenciais

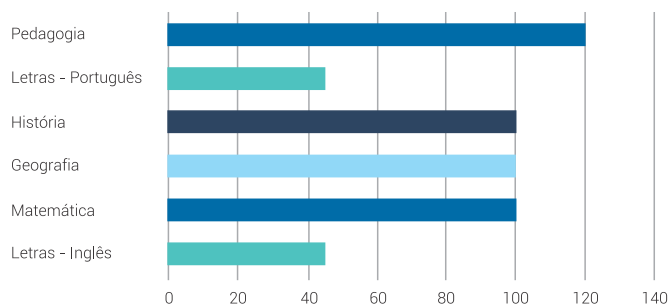


Fonte: INEP, 2018.

O Censo do Ensino Superior do INEP<sup>6</sup> (2017) teve a participação de 8 instituições, totalizando 49 cursos de graduação (bacharelados e licenciaturas) e 4.283 vagas oferecidas, cujas informações estão representadas nos Gráficos 12 a 19.

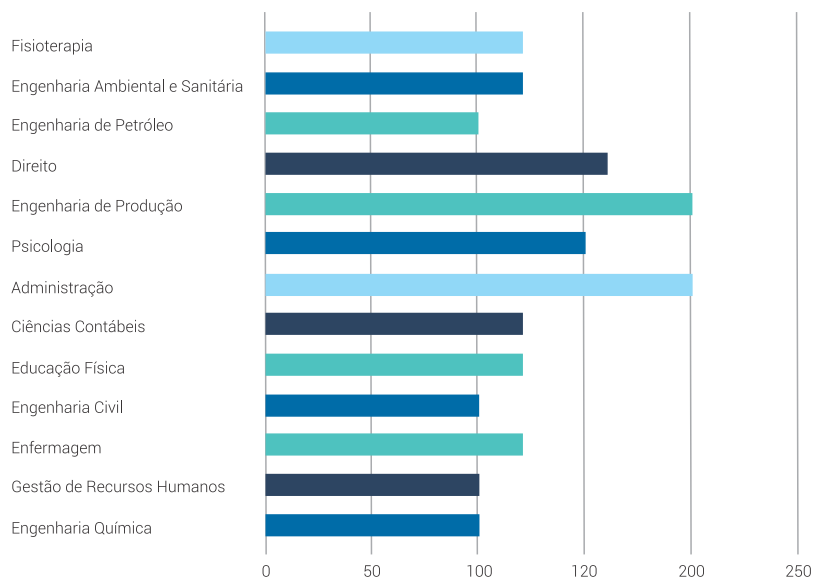
Gráfico 12 - Cursos e número de vagas oferecido nas IES

FAFIMA (IES Privada)  
Número de Vagas Oferecidas por Curso (2017)



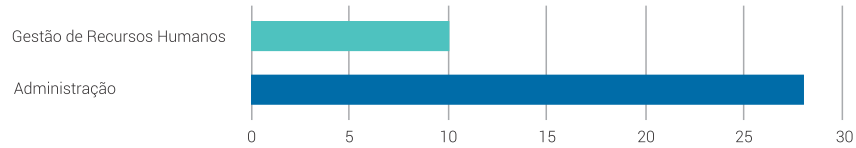
Fonte: INEP/ MEC, 2019.

Gráfico 13 - Estácio (IES Privada)  
Número de Vagas Oferecidas por Curso (2017)



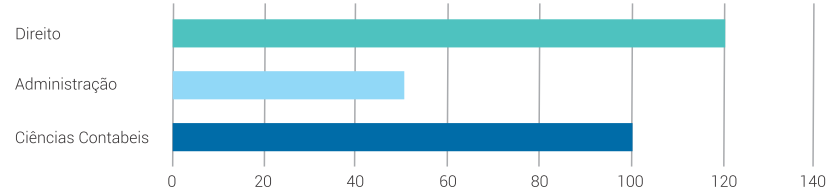
Fonte: INEP/ MEC, 2019.

Gráfico 14 - Unigranrio (IES Privada) - Número de Vagas Oferecidas por Curso (2017)



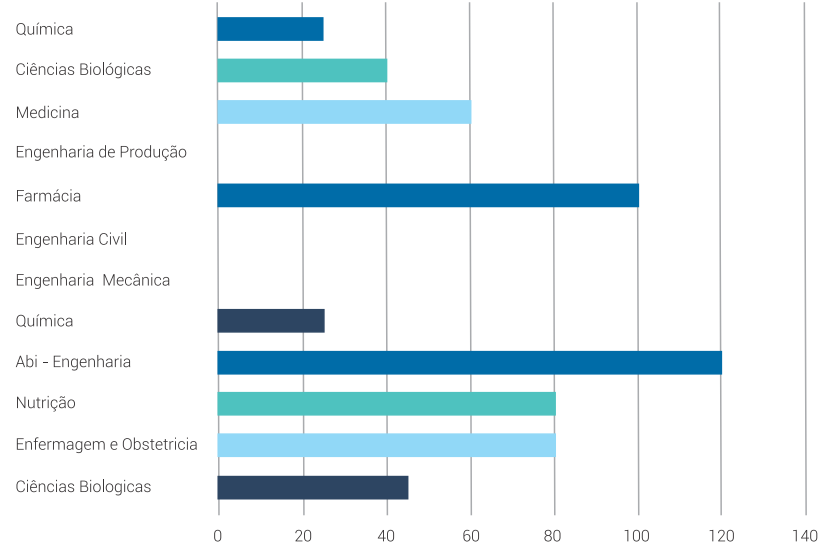
Fonte: INEP/ MEC, 2019.

Gráfico 15 - UFF (IES Pública Federal) - Número de Vagas Oferecidas por Curso (2017)



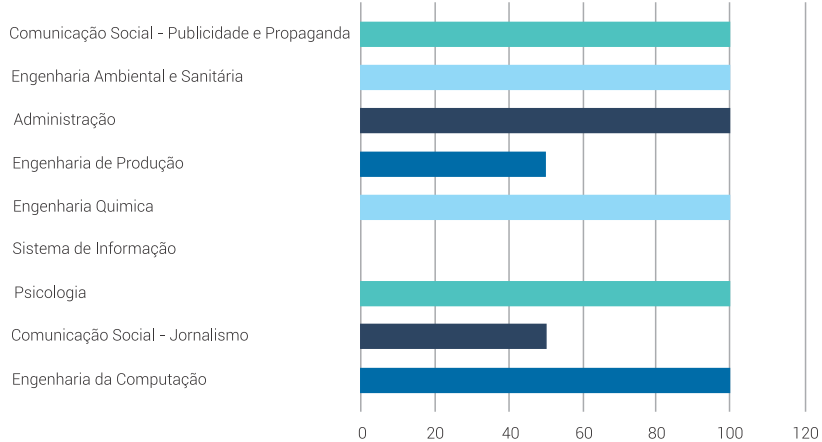
Fonte: INEP/ MEC, 2019.

Gráfico 16 - UFRJ (IES Pública Federal) - Número de Vagas Oferecidas por Curso (2017)



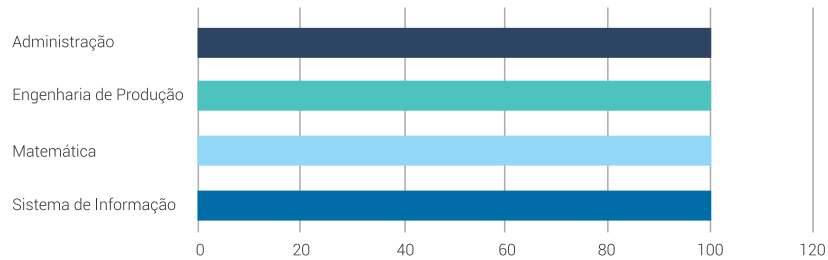
Fonte: INEP/ MEC, 2019.

Gráfico 17 - Faculdade Salesiana (IES Privada) - Número de Vagas Oferecidas por Curso (2017)



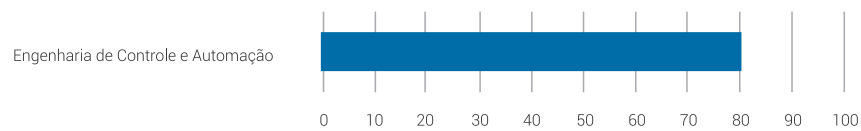
Fonte: INEP/ MEC, 2019.

Gráfico 18 - FeMASS (IES Pública Municipal) - Número de Vagas Oferecidas por Curso (2017)



Fonte: INEP/ MEC, 2019.

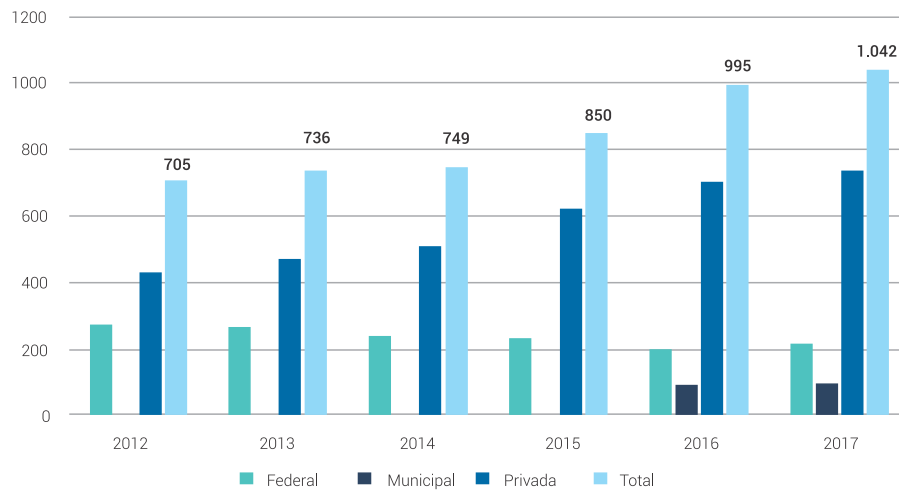
Gráfico 19 - IFF (IES Pública Federal) - Número de Vagas Oferecidas por Curso (2017)



Fonte: INEP/ MEC, 2019.

O Gráfico 20 apresenta o número de alunos matriculados nos cursos de Licenciatura oferecidos entre 2012 e 2017 pelas Instituições de Ensino Superior (IES) localizadas no município.

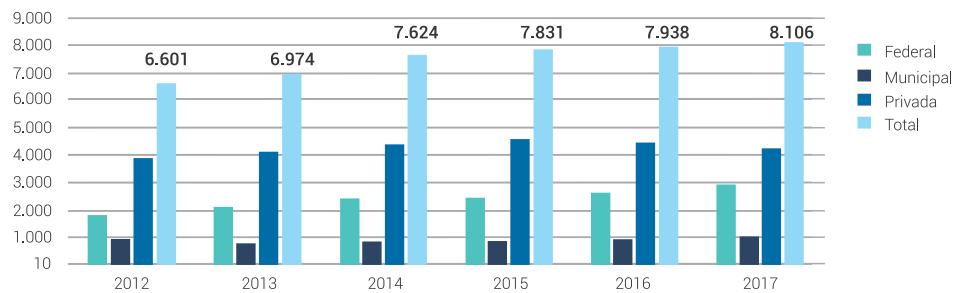
Gráfico 20 - Alunos matriculados em cursos de Licenciatura entre 2012 e 2017



Fonte: INEP/ MEC, 2019.

As matrículas de alunos nos cursos de Bacharelado oferecidos pelas IES locais entre 2012 e 2017 são apresentadas no Gráfico 21.

Gráfico 21 - Alunos matriculados em cursos de Bacharelado entre 2012 e 2017



Fonte: INEP/ MEC, 2019.

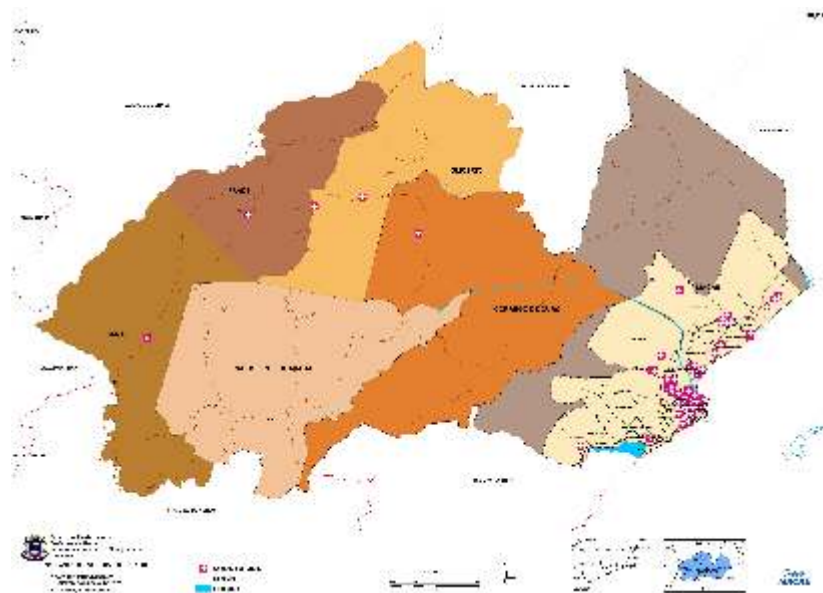
A diversidade de cursos oferecidos nas IES do município mostra o potencial da região para se tornar um polo produtor de conhecimento e inovação, desde que sejam realizados investimentos tanto em pesquisa básica quanto aplicada.

O Estado, nos seus diversos níveis, tem um dever para com a educação. Com a chegada do século XXI os desafios se tornaram ainda maiores e o governo municipal tem um papel a cumprir, fortalecendo e amparando todos os elementos que fazem parte do processo, para se atingir uma educação plena e com padrões de qualidade adequados.

## 5.5 Saúde

A Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA) administra atualmente 113 unidades de saúde, onde a maior parte se concentra na área urbana (faixa litorânea), como pode ser visto no Mapa 13. Na região serrana há 5 unidades distribuídas por distrito (SEMUSA, 2016).

Mapa 13 - Unidades de saúde



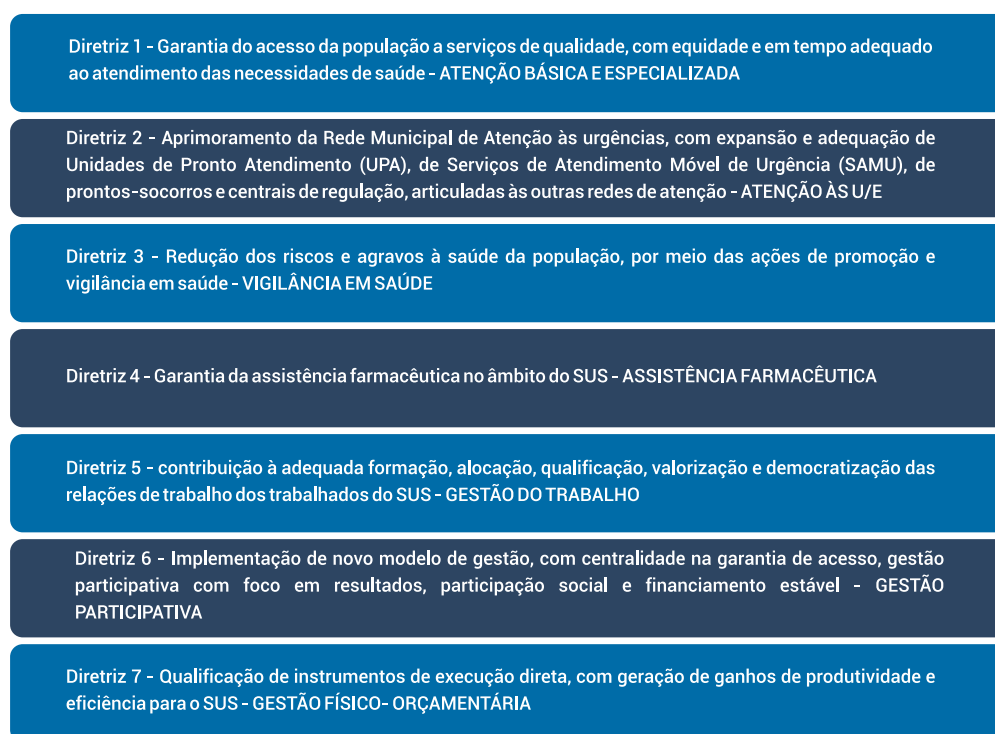
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde, 2017.



O Conselho Federal de Medicina (CFM) publicou um trabalho em que é mostrado o panorama nacional de gastos na saúde *per capita* pelos municípios (CFM, 2017). Macaé Ficou com a segunda colocação no Estado do Rio de Janeiro, com gastos de R\$ 1.638,56 por pessoa, para uma população de 244 mil. O município de Porto Real obteve o 1º lugar, com R\$ 1.843,94 para 18 mil habitantes. A média nacional *per capita* de gastos em saúde para municípios com população de 100 a 500 mil é de R\$ 389,45. Macaé promoveu gastos em saúde quatro vezes maiores que essa média.

A saúde é uma prioridade do governo municipal. O Plano Municipal de Saúde vem sendo construído de forma colaborativa com outros municípios da região e nele estão definidas sete diretrizes para nortear o trabalho dos gestores (Figura 2).

Figura 2 - Diretrizes do Plano Municipal de Saúde

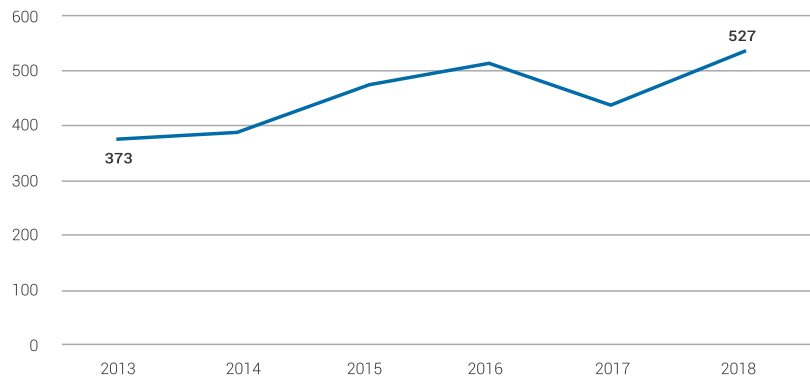


Fonte: Secretaria Municipal de Saúde, 2016.

Um dos pontos críticos na gestão das unidades de saúde é o quantitativo de leitos e sua ocupação, haja vista as demandas de internação e os custos envolvidos. Em Serufo Filho (2014) é apresentado um estudo comparativo sobre a produtividade hospitalar no Brasil e nos EUA, mostrando que a produtividade norte-americana é maior, utilizando-se 28% a menos de leitos hospitalares, o que afeta o custo e o desempenho da produção assistencial.

O Gráfico 22 mostra a oferta de leitos hospitalares em Macaé, entre 2013 e 2018, segundo o DATASUS. Os dados envolvem a rede pública e particular do município, não fazendo distinção entre os diferentes tipos de leitos, como os destinados para internação, UTI, cirurgias etc.

Gráfico 22 - Número de leitos disponíveis na rede hospitalar de Macaé

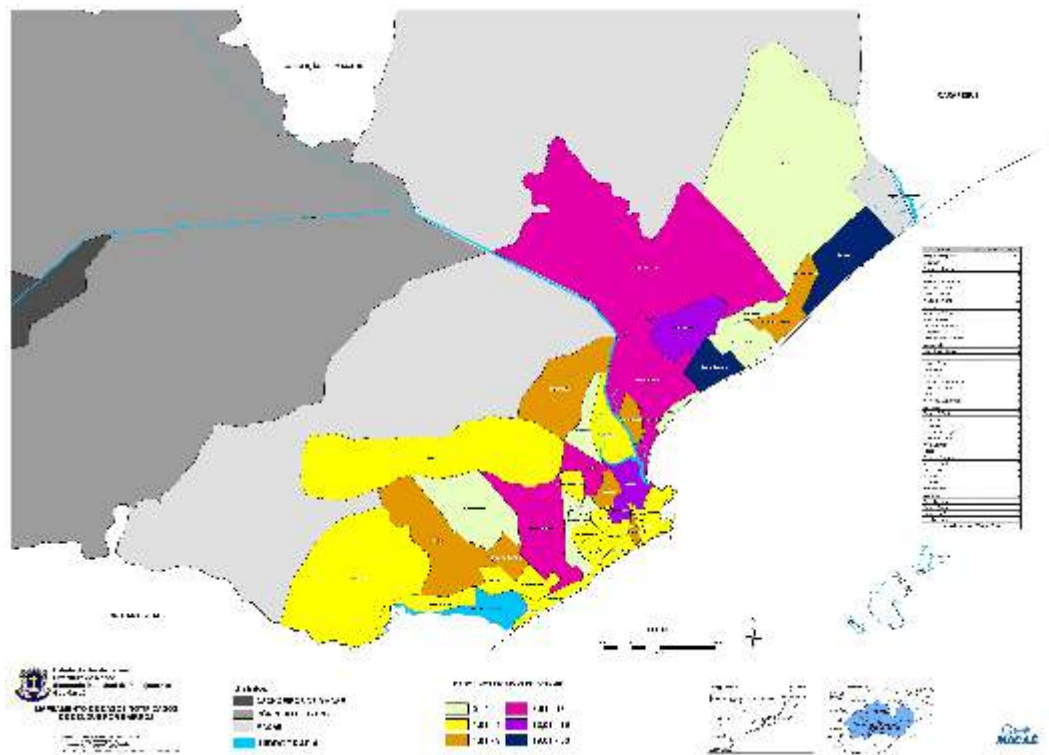


Fonte: SUS, 2018.

De acordo com a SEMUSA, em 2017 os gastos em saúde representaram 33,22% do orçamento municipal de R\$ 1,9 bilhão, sendo de 15% o mínimo imposto pela lei. Foram realizados 365.845 atendimentos médicos, 54 mil exames e distribuídos 2.498.301 medicamentos para a população.

O Poder Público Municipal tem desenvolvido esforços na melhoria das condições de saúde da população. Um exemplo é o decreto que define as ações preventivas e de combate à proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, o vetor transmissor da dengue, febre *Chikungunya* e *Zicavírus*. O Mapa 14 representa o levantamento dos casos confirmados de dengue por bairros em junho de 2017 (SEMUSA, 2017).

Mapa 14 - Casos confirmados de dengue por bairro



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde, 2017.

As políticas públicas que promovem a saúde têm repercussão direta na qualidade de vida da população que, sendo saudável, terá melhores condições de contribuir com o desenvolvimento do município. Esse fato evidencia a necessidade de serem priorizadas ações do poder público em áreas como da saúde do idoso e da criança, segurança do trabalho, qualificação de pessoal, dentre outros temas.

## 5.6 Segurança Pública

O crescimento do município ao longo dos últimos 40 anos tem reflexo direto na questão da violência. Dados do 32º Batalhão de Polícia Militar (ISP-RJ, 2019), responsável pelo policiamento de Macaé, Casimiro de Abreu, Rio das Ostras, Carapebus, Quissamã e Conceição de Macabu, mostram que, entre janeiro e setembro de 2018, o município registrou 95 casos de homicídios. Em 2017 foram registrados 91 casos para os 12 meses do ano, havendo um aumento no número de assassinatos no território municipal.

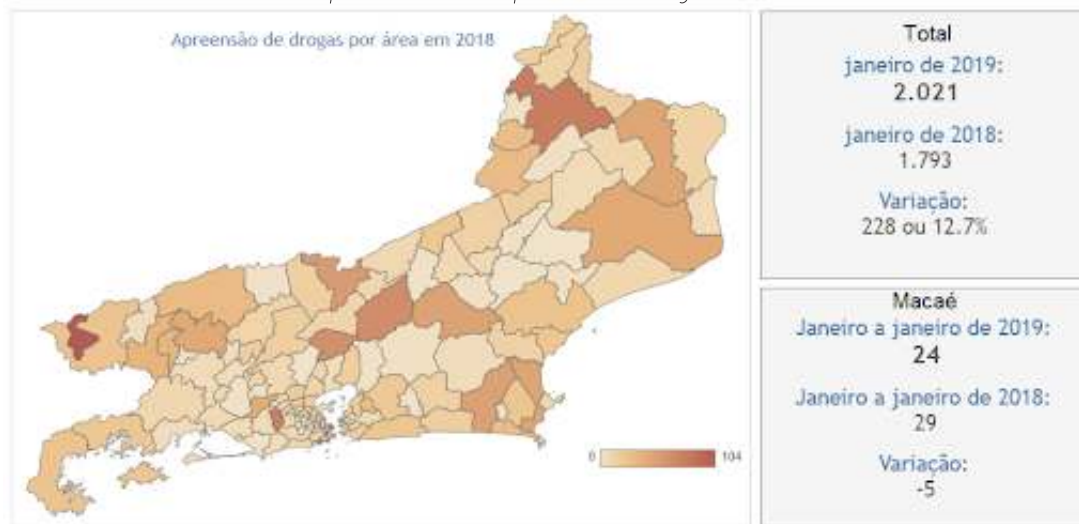
As ocorrências registradas de assalto a mão armada a pedestres entre janeiro e setembro de 2018 somam 524 casos, número maior que todo o ano de 2017, quando foram registradas 458 ocorrências.

O ISP-RJ disponibiliza mensalmente dados obtidos a partir da lavratura dos registros de ocorrência (RO) nas Delegacias de Polícia Civil (DP), que agregam os delitos e títulos administrativos publicados em Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro (DOERJ).

Os dados são agrupados por regiões do estado (Capital, Baixada Fluminense, Grande Niterói - Niterói, Maricá e São Gonçalo - e Interior), Região Integrada de Segurança Pública - RISP, Área Integrada de Segurança Pública - AISP e Circunscrição Integrada de Segurança Pública - CISP. O município de Macaé é representado pela CISP 123.

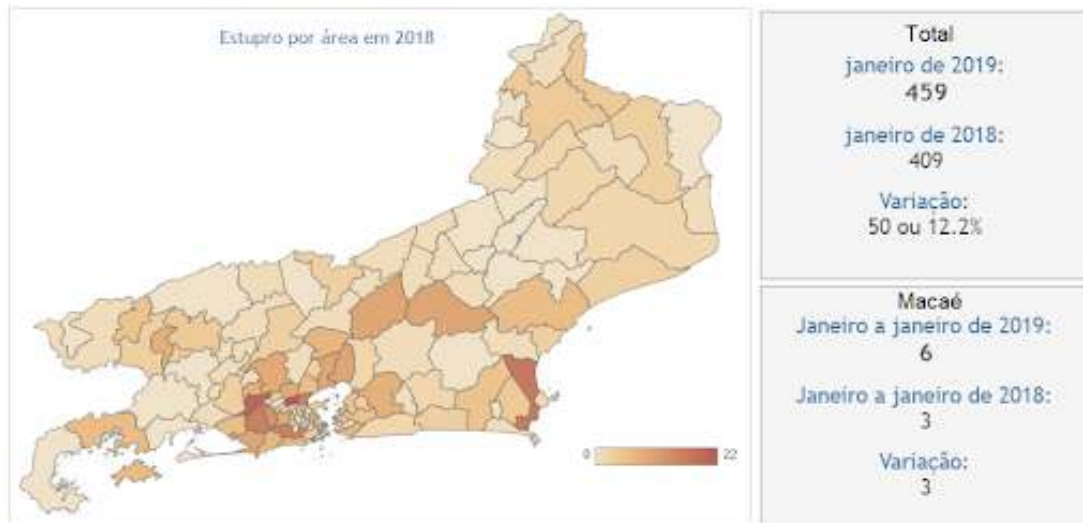
A seguir são apresentados mapas do estado do Rio de Janeiro (Mapas 15 a 19) que ilustram as ocorrências de alguns tipos de delito por município, com destaque na parte direita para o número total registrado no estado e os casos ocorridos em Macaé.

Mapa 15 - Casos de Apreensão de Drogas em 2018



Fonte: Instituto de Segurança Pública ISP-RJ, 2019.

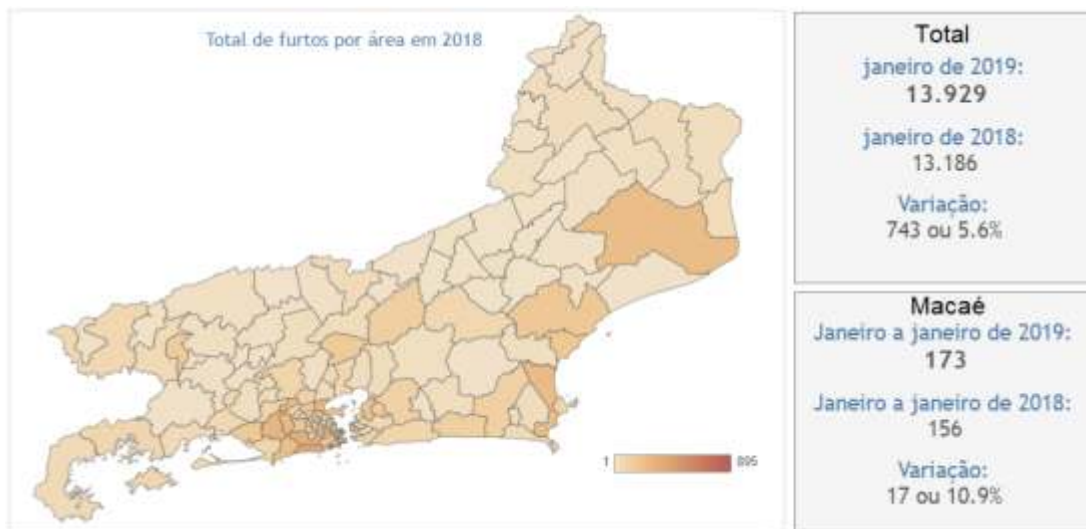
Mapa 16 - Casos de Estupro em 2018



Fonte: Instituto de Segurança Pública ISP-RJ, 2019.

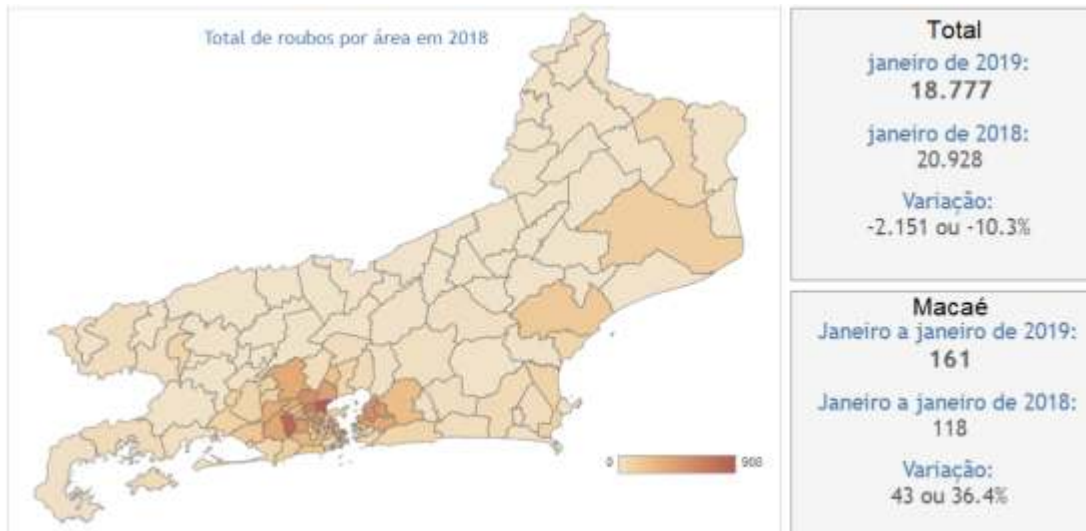
É importante ressaltar que "roubo" e "furto", mostrados nos Mapas 17 e 18, são crimes distintos. Um delito é classificado como roubo se há apropriação de objeto de terceiros com emprego de violência física ou psicológica. Já o furto ocorre quando a apropriação de objeto alheio se dá sem consentimento e sem o uso de violência.

Mapa 17 - Casos de Furto em 2018



Fonte: Instituto de Segurança Pública ISP-RJ, 2019.

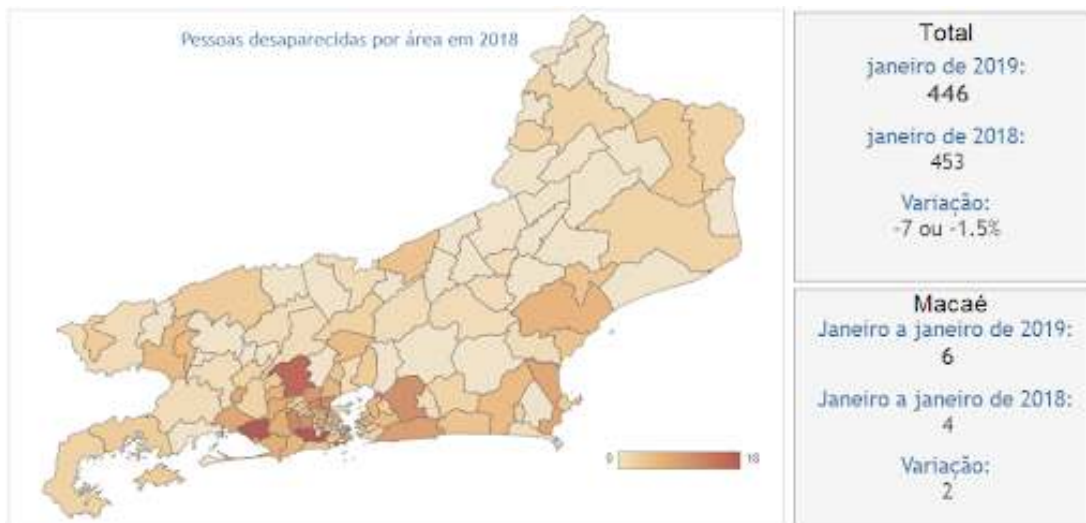
Mapa 18 - Casos de Roubo em 2018



Fonte: Instituto de Segurança Pública ISP-RJ, 2019.

Um ponto relevante na observação dos índices de violência nas cidades é a relação que pode existir entre diferentes crimes, onde um delito acaba por derivar outro. Um exemplo disso é o caso de roubo com uso de arma de fogo associado à morte que poderá ser classificado como latrocínio, assunto que é tratado no Artigo 157 do Código Penal Brasileiro (BRASIL, 1940).

Mapa 19 - Casos de Pessoas Desaparecidas em 2018



Fonte: Instituto de Segurança Pública ISP-RJ, 2019.

A observação desses dados sobre a violência urbana deve levar a uma reflexão sobre as razões pelas quais um município como Macaé, no passado uma pequena cidade de veraneio, vivencia hoje os problemas sociais existentes nas grandes metrópoles. O crescimento desordenado do município, sem o devido cuidado por parte do poder público, absorveu milhares de pessoas de diversas partes do Brasil e do exterior, sem que houvesse um cuidado real com a infraestrutura urbana, o que envolve habitação, emprego, qualificação, educação, saúde, dentre outros fatores. E agora é necessário desenvolver um esforço considerável para que o quadro atual seja modificado.<sup>7</sup>

## 6. CONCLUSÕES

A ocupação humana tem promovido o crescimento das cidades, muitas vezes de forma desordenada, promovendo severas transformações no espaço geográfico.

O crescimento da população de Macaé nos últimos 40 anos foi motivado pela exploração de óleo e gás na Bacia de Campos. A chegada da indústria petrolífera nos anos 1970 provocou um adensamento populacional de níveis tão elevados que chamaram a atenção de diversas organizações, como a ONU, cuja preocupação é aliar crescimento à sustentabilidade, o que infelizmente não ocorreu no município. Com um crescimento de 170% na população entre 1980 e 2010, Macaé sente hoje os efeitos da falta de visão governamental do passado e que repercutem na Educação, Saúde, etc. E embora a crise de 2015 no setor petrolífero tenha deixado suas marcas, a população continua a crescer. Percebe-se que o município continua sendo uma referência na economia nacional, atraindo pessoas que buscam oportunidades de trabalho.

O presente trabalho teve o propósito de apresentar um perfil básico do município. Para sua elaboração foram utilizados conceitos de Cartografia Temática e SIG, que são ferramentas fundamentais para a coleta, processamento e representação de dados espaciais, favorecendo uma visão mais abrangente e compreensível dos aspectos do espaço geográfico. Buscou-se, com o uso dessas ferramentas, representar dados significativos sobre Macaé, que sirvam de referência aos gestores municipais na definição de políticas públicas que sejam aplicadas no tratamento dos diversos problemas que estão associados ao processo de crescimento do município.

Esta pesquisa deve ser vista como uma abordagem introdutória à análise do espaço geográfico municipal. Pretende-se em trabalhos futuros aprofundar a visão com o acréscimo de outras áreas temáticas que não foram tratadas aqui, como o uso e ocupação do solo, questões ambientais, estrutura de transportes, dentre outros temas. Para realizar essa tarefa, serão necessários novos levantamentos de dados de acordo com os temas escolhidos que, após serem tratados adequadamente, produzirão informações relevantes sobre o município e fundamentais para uma gestão pública séria e comprometida com os interesses da sociedade como um todo.

## NOTAS

<sup>1</sup> Mestre em Engenharia da Computação - Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Prefeitura Municipal de Macaé. Endereço Institucional: Avenida presidente Sodré, 534, Centro. CEP: 27913080. Macaé - RJ. E-mail: [alfredomanhaes@macae.rj.gov.br](mailto:alfredomanhaes@macae.rj.gov.br).

<sup>2</sup> Despesa com educação: despesa empenhada na função 12 (Educação), após o expurgo dos gastos apurados por meio do relatório de despesas com educação extraído do Sistema Integrado de Gestão Fiscal – Sigfis do TCE/RJ, cujos objetos não sejam relativos à educação, de acordo com a Lei Federal n.º 9.394/96, ou que mesmo tendo por objeto os gastos com educação não se refiram ao exercício financeiro da prestação de contas, como, por exemplo, despesas de exercícios anteriores.

<sup>3</sup> Despesa com alunos matriculados: despesa com educação, deduzidos os gastos com ensino superior e ensino profissional, por não comporem a base do número de alunos matriculados.

<sup>4</sup> A Taxa de Escolarização identifica a parcela da população na faixa etária de 6 a 14 anos matriculada no Ensino Fundamental.

<sup>5</sup> Não estão incluídas as IES que oferecem cursos na modalidade EAD.

<sup>6</sup> Os dados do censo do INEP apontam para um total de aproximadamente 7.000 alunos matriculados em cursos de nível superior no município de Macaé em 2017.

<sup>7</sup> Outros dados relativos à ocorrência de delitos no Estado por município podem ser obtidos diretamente na página web do ISP-RJ em <http://www.ispdados.rj.gov.br/>.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República - Casa Civil/Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei No 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm)

BRASIL. Presidência da República - Casa Civil/Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto-Lei No 2.848, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1940. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2848compilado.htm)

CEPERJ. Produto Interno Bruto dos Municípios do Estado Do Rio De Janeiro. Fundação CEPERJ, 2016. Disponível em [http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/pib/Produto\\_Interno\\_Bruto\\_dos\\_Municípios\\_2016.doc](http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/pib/Produto_Interno_Bruto_dos_Municípios_2016.doc)

CFM. Gasto per capita em Ações e Serviços Públicos de Saúde com Recursos Próprios dos Municípios. Conselho Federal de Medicina, 2018.

CPRM. Carta geomorfológica: município de Macaé, RJ. Serviço Geológico Do Brasil - CPRM, 2017.

ESTEVES, Leonardo F. et al. *Atlas Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Macaé*. Rio de Janeiro: Nova Tríade do Brasil, 2015. Disponível em <http://www.macaee.rj.gov.br/midia/conteudo/arquivos/1460067952.pdf>

FRANCISCO, Denise P. A importância da cartografia temática na análise do espaço geográfico: qualidade de água versus ocupações irregulares no Aglomerado Metropolitano de Curitiba. Sanare. *Revista Técnica da Sanepar*, Curitiba, v.20, n.20, p. 35-41, jul./dez. 2003

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br>.

\_\_\_\_\_. Noções Básicas de Cartografia. Ministério do Planejamento e Orçamento. Diretoria de Geociências – DGC, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual\\_nocoos/indice.htm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoos/indice.htm)

\_\_\_\_\_. Noções Básicas de Cartografia. Ministério do Planejamento e Orçamento. Diretoria de Geociências – DGC, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Nocoos%20basicas%20de%20cartografia.pdf>

INEP. Censo do Ensino Superior. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 2017. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>

ISP-RJ - INSTITUTO DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Conjunto de Dados e Estatísticas de Segurança, 2019. Disponível em <http://www.ispdados.rj.gov.br/estatistica.html>.

MANHÃES, Alfredo L. P. *O Sistema GeoMacaé - Ferramenta de Apoio à Gestão Municipal*. Administração Municipal de Precisão - AMP. Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ / LabGIS. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em <https://drive.google.com/file/d/1V2Whgr4pXx9mkKty3CFQTeWGtbHWJZ5p/view>

ONU. Estado De Las Ciudades De América Latina Y El Caribe 2012- Rumbo a una nueva transición urbana. ONU-Habitat, 2012. Disponível em <http://mirrors.unhabitat.org/pmss/getElectronicVersion.aspx?nr=3380&alt=1&AspxAutoDetectCookieSupport=1>

ONU. World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. Disponível em <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-KeyFacts.pdf>

PUMAIN, D.; PAQUOT, T., KLEINSCHMAGER, R. *Dictionaried La ville et Lubrani*. Paris: Anthropos, 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. Anuário de Macaé 2012. Câmara Permanente de Gestão/Coordenadoria Geral do Programa Macaé Cidadão, 2012.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar no 214 de 2012. Disponível em <http://sistemas.macaee.rj.gov.br:84/sim/midia/anexolegislaacao/LC%20214-2012.pdf>

RIBEIRO, A. C. Análise da evolução do emprego e renda em Campos - Macaé e São João da Barra. Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF, 2014.

ROLNIK, Raquel. O que é a cidade? São Paulo: Brasiliense, 1995.

SERUFO FILHO, José C. Avaliação da Produtividade de Hospitais Brasileiros pela Metodologia do Diagnosis Related Groups. Dissertação. Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, 2014.

TCE/RJ. Educação Pública em Macaé: financiamento, esforços e resultados. Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCE/RJ, 2018. Disponível em <https://www.tce.rj.gov.br/documents/10180/76274925/Macaé.pdf>

ZOIDO, Florencio et al. Dicionario de geografia urbana, urbanismo y ordenación del território. Madrid: Ariel, 2000.