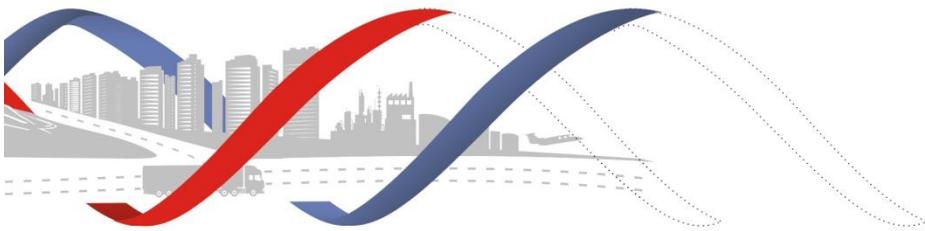


Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado  
Aglomeración Urbana de Jundiaí



☰ PANORAMA REGIONAL AUJ

Agosto / 2017





# Sumário

<b>1. Introdução.....</b>	<b>5</b>
1.1 Institucionalidade.....	5
1.2 Inserção Regional .....	5
<b>2. Desenvolvimento Urbano e Econômico.....</b>	<b>6</b>
2.1 Perfil Demográfico.....	6
2.2 Uso do Solo.....	9
2.3 Necessidades Habitacionais .....	10
2.4 Precariedades e Áreas de Risco.....	16
2.5 Oferta Pública de Habitação Social .....	20
2.6 Dinâmica Imobiliária – Loteamentos e Condomínios Licenciados pelo Graprohab .....	23
2.7 Regularização Fundiária – Programa Cidade Legal .....	27
2.8 Planos Locais de Habitação de Interesse Social - PLHIS .....	29
2.9 Perfil Econômico Regional.....	32
2.10 Emprego e Renda .....	34
2.11 Estrutura Produtiva .....	37
2.11.1 Indústria.....	38
2.11.2 Agricultura .....	41
2.11.3 Mineração.....	42
2.11.4 Turismo .....	45
2.11.5 Principais Barreiras e Oportunidades nos Principais Setores na AUJ .....	47
<b>3. Transporte e Sistema Viário Regionais .....</b>	<b>48</b>
3.1 Principais Fluxos de Viagens na AUJ.....	48
3.1.1 Principais Fluxos de Viagens Internas à AUJ realizados por transporte coletivo .....	49
3.1.2 Principais Fluxos de Viagens Internas à AUJ realizados por transporte individual ....	51
3.2 Movimentos Pendulares Regionais na AUJ .....	53
3.3 Sistema Viário e Barreiras Físicas na AUJ .....	56
<b>4. Meio Ambiente e Saneamento básico.....</b>	<b>58</b>
4.1 Patrimônio Ambiental e Paisagístico.....	58
4.1.1 Unidades de Conservação e Áreas Naturais Tombadas .....	58
4.1.2 Unidades de Conservação de Usos Sustentável.....	58
4.1.3 Unidades de Conservação de Proteção Integral .....	59
4.1.4 Cobertura Vegetal Nativa .....	62

4.2 Recursos Hídricos .....	64
4.2.1 Abastecimento de Água .....	74
4.2.2 Coleta de Esgotos .....	76
4.2.3 Tratamento de Esgotos .....	78
4.3 Macrodrenagem .....	81
4.3.1 Macrodrenagem no contexto do PDU: medidas estruturais e não-estruturais.....	81
4.4 Resíduos Sólidos .....	84
<b>5. Atendimento Social .....</b>	<b>93</b>
5.1 Saúde .....	93
5.2 Educação .....	97
5.2.1 Defasagem Escolar .....	101
5.3 Segurança Pública .....	103
5.3.1 Estatísticas Criminais .....	104
5.3.2 Regionalização das Policias Civil e Militar .....	109
5.3.3 Gestão Compartilhada da Segurança Pública .....	109

## 1. Introdução

O Panorama Regional é um documento que visa à caracterização geral da Aglomeração Urbana de Jundiaí (AUJ), identificando fragilidades e potencialidades por tema de estudo. O Panorama cumpre o papel de pré-diagnóstico e será utilizado para subsidiar as discussões durante as oficinas do PDUI.

### 1.1 Institucionalidade

A Aglomeração Urbana de Jundiaí, criada pela Lei Complementar nº 1.146, de 24 de agosto de 2011, é constituída pelo agrupamento dos municípios de Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Itupeva, Jarinu, Jundiaí, Louveira e Várzea Paulista. A lei de criação da Aglomeração enumera em seu artigo 2º os objetivos da criação da AUJ:

I - o planejamento regional para o desenvolvimento socioeconômico e a melhoria da qualidade de vida;

II - a cooperação entre diferentes níveis de governo, mediante a descentralização, articulação e integração de seus órgãos e entidades da administração direta e indireta com atuação na região, visando ao máximo aproveitamento dos recursos públicos a ela destinados;

III - a utilização racional do território, dos recursos naturais e culturais, e a proteção do meio ambiente, mediante o controle da implantação dos empreendimentos públicos e privados na região;

IV - a integração do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum aos entes públicos atuantes na região;

V - a redução das desigualdades regionais.

### 1.2 Inserção Regional

A Aglomeração Urbana de Jundiaí ocupa a porção central da Macrometrópole Paulista (MMP) e integra um eixo de urbanização quase contínuo entre as duas principais regiões metropolitanas do estado de São Paulo, a de São Paulo e a de Campinas. Limita-se, ainda, com a Região Metropolitana de Sorocaba e a Unidade Regional de Bragantina. Além da localização estratégica do ponto de vista geoeconômico, conta com um complexo entroncamento rodoferroviário, que inclui o sistema Anhanguera-Bandeirantes e as rodovias Dom Gabriel Paulino Bueno Couto (SP - 300) e Engenheiro Constâncio Cintra (SP - 360).

## 2. Desenvolvimento Urbano e Econômico

### 2.1 Perfil Demográfico

A composição demográfica da AU de Jundiaí foi sintetizada por meio do agrupamento de informações em termos de população, densidade demográfica e crescimento, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Composta por sete municípios, a região possui uma população total de 698.724 habitantes, representando 1,7% da população do Estado de São Paulo em uma área de 1.269,46 Km<sup>2</sup>.

O município com maior população é Jundiaí com 370.126 habitantes, e o município com menor população é Jarinu com 23.847 habitantes.

A região possui apenas dois municípios com mais de 100 mil habitantes (Jundiaí e Várzea Paulista). Na faixa seguinte há apenas um município com aproximadamente 80 mil habitantes, Campo Limpo Paulista. E, na faixa com menor população, encontram-se municípios abaixo de 45 mil habitantes, sendo eles Cabreúva (41.604), Itupeva (44.859), Louveira (37.125) e Jarinu (23.847).

A Taxa Geográfica de Crescimento Anual (TGCA) projetada para o período 2010-2030 (tabela 1) é superior em mais de duas vezes ao crescimento populacional do estado de São Paulo. Os principais destaques são os municípios de Itupeva (3,20% a.a.), Louveira (2,80%) e Jarinu (2,71%).

A população adicional no período equivale a 23% da população total em 2010 (161.491 habitantes). Jundiaí representa o maior contribuidor, com estimativa de aumento de 57.277 habitantes de 2010 a 2030, ou 35,5% do crescimento da Aglomeração.

**Tabela 1: Perfil Demográfico da AUJ**

Município	População (2010)	Área (km <sup>2</sup> )	Densidade Demográfica	TGCA 2010-2030	População Adicional 2010-2030
Cabreúva	41.604	260,23	160	2,13	14.257
Campo Limpo Paulista	74.074	79,40	933	1,31	14.841
Itupeva	44.859	200,82	223	3,20	24.882
Jarinu	23.847	207,55	115	2,71	10.840
Jundiaí	370.126	431,21	858	1,03	57.277
Louveira	37.125	55,13	673	2,80	17.514
Várzea Paulista	107.089	35,12	3.049	1,34	21.880
<b>AU Jundiaí</b>	<b>698.724</b>	<b>1.269,46</b>	-	<b>1,50</b>	<b>161.491</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>41.262.199</b>	-	-	<b>0,63</b>	<b>3.466.451</b>

Fonte: IBGE, 2010; Seade, 2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

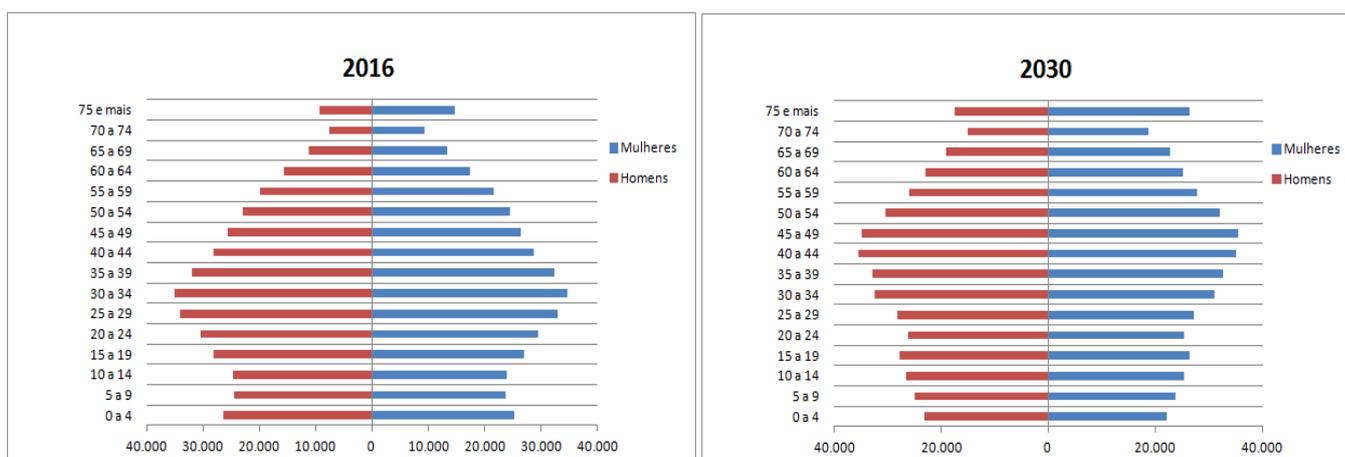
A maior densidade populacional ocorre em Várzea Paulista, município que está plenamente conurbado aos vizinhos: Jundiaí e Campo Limpo Paulista. Já Jundiaí, apesar de possuir a maior população, apresenta densidade inferior à de outros municípios (858 hab./km<sup>2</sup>).

Uma análise da densidade populacional líquida, no mapa **Densidade Populacional Líquida**, que é composta pela população dos setores censitários dividida pelas áreas dos polígonos residenciais obtidos pelo mapeamento do uso do solo da Emplasa, permite verificar as concentrações populacionais no território.

O principal destaque está no eixo que compreende os municípios conurbados de Jundiaí, Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista, composto por municípios com grandes relações de conurbação.

A distribuição etária da população da AU de Jundiaí, Gráfico 1, permite comparar as alterações na estrutura da pirâmide entre 2016 e 2030.

**Gráfico 1: Pirâmide Etária 2016-2030**



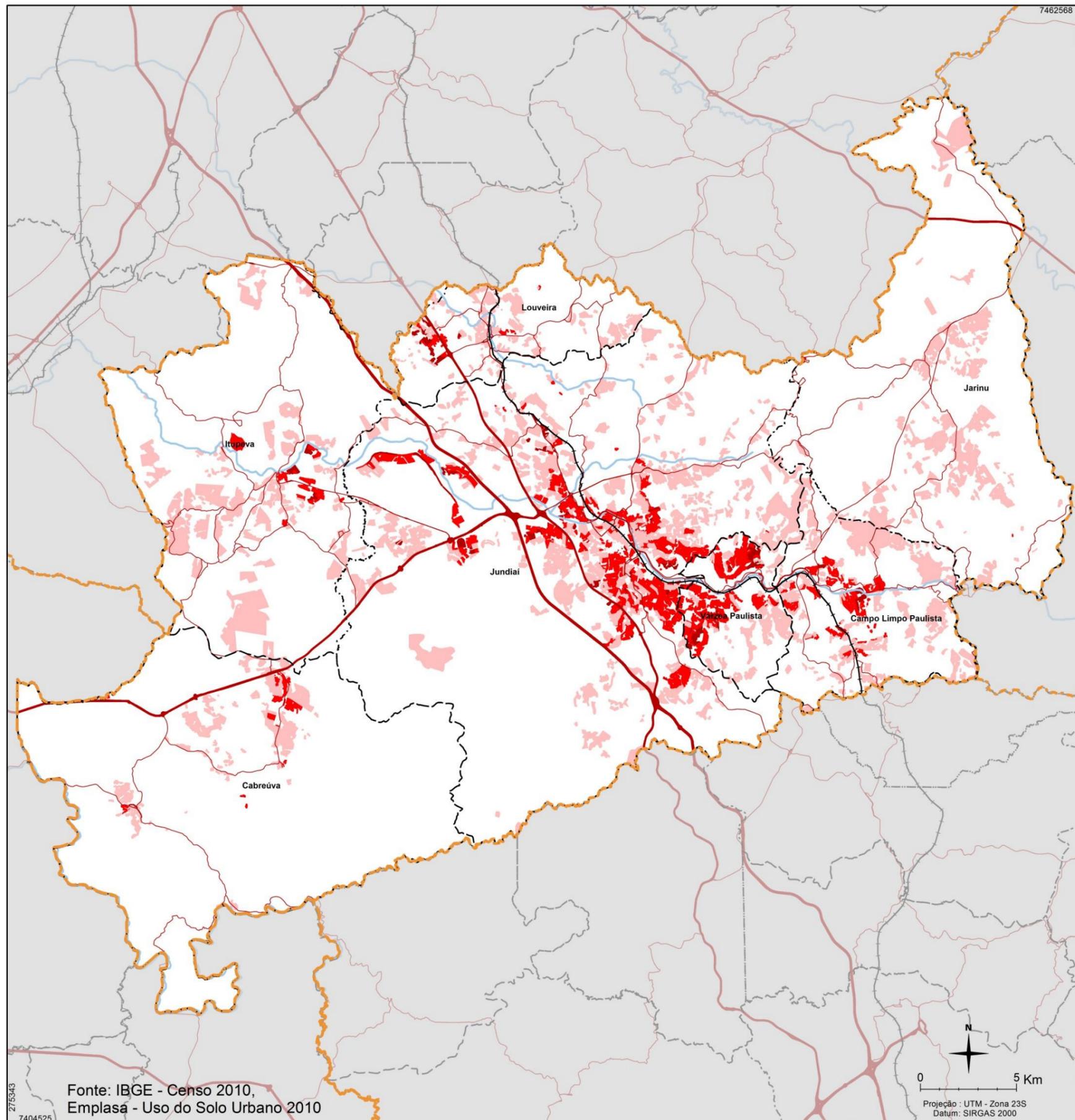
**Fonte:** IBGE, 2010; Seade, 2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Verifica-se na AUJ a mesma tendência de transição demográfica identificada no Estado de São Paulo e no Brasil, o que, em termos gerais, indica envelhecimento da população. A situação decorre tanto pela diminuição da população de faixas com menor idade, como pelas migrações, que podem adicionar população em diversas faixas, porém, o mais comum é que sejam pessoas em idade ativa.

Essa característica impacta na razão de dependência<sup>1</sup> da população, ou seja, a relação entre a população “dependente” e a população em idade ativa. No caso da AUJ, a taxa de dependência será alterada de 0,39 em 2016 para 0,44 em 2030.

Pode-se avaliar que essa mudança na estrutura etária é seguida de diferentes desafios em termos de políticas públicas na região. Diante desse cenário, o poder público deve agir para minimizar impactos em diversos segmentos, como saúde, transportes e educação, e também na economia, com a necessidade de inclusão no mercado de trabalho de pessoas com maior faixa de idade.

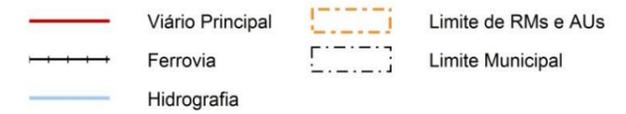
<sup>1</sup> Razão entre a população “dependente” (0 a 14 anos e acima de 65 anos de idade) e a população em idade ativa (15 a 64 anos).



### Densidade Populacional Líquida (Hab/ha)



### Convenções Cartográficas



### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

### Densidade Líquida - 2010

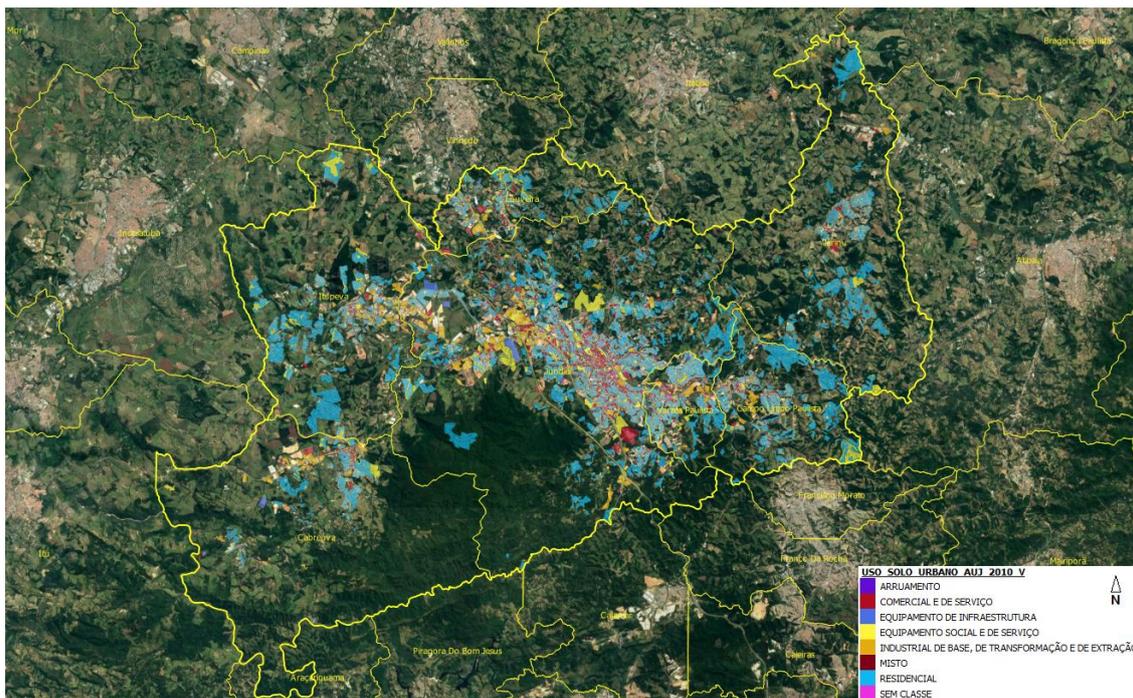
Fonte: IBGE - Censo 2010,  
Emplasa - Uso do Solo Urbano 2010

0 5 Km  
Projeção : UTM - Zona 23S  
Datum: SIRGAS 2000

## 2.2 Uso do Solo

A Figura 1 apresenta uma imagem de satélite de 2017, onde está sobreposto o Uso do Solo de 2010. Nesta figura podem-se identificar os tipos de uso do solo predominantes em 2010, bem como as porções do território rural que foram ocupadas nos últimos sete anos por usos de característica urbana.

**Figura 1 – Uso do Solo na AUJ, 2010**



Fonte: Emplasa, 2017.

Analisando a ocupação do território da Aglomeração Urbana de Jundiaí, verifica-se a existência de grande núcleo central localizado na cidade de Jundiaí, onde predominam o uso comercial, serviços ou misto, e que se expande em cinco direções.

Na direção leste, a mancha urbana ocupa, também, os territórios de Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista, formando uma ampla conurbação. Nessas duas cidades, predomina o uso residencial. Entre 2010 e 2017, quase todos os terrenos de uso rural que existiam dentro dessa mancha urbana foram ocupados.

No sentido noroeste, o crescimento é intenso, seguindo o caminho das Rodovias Dom Gabriel Paulino Bueno Couto e Vice-Prefeito Hermenegildo Tonoli. A ocupação chega ao município de Itupeva, com usos residenciais e industriais que vão, gradativamente, eliminando a fragmentada zona rural entre Jundiaí e Itupeva.

A terceira vertente de expansão urbana está concentrada à sudoeste, no entorno da rodovia Marechal Rondon (que liga Jundiaí à Itu), de uso predominantemente industrial e de logística que se amplia na altura do município de Cabreúva. Os municípios de Cabreúva e Jundiaí ainda não se encontram totalmente conurbados, existindo ainda expressiva área rural entre eles.

Nos sentidos norte e sul, o crescimento urbano implanta-se em função das Rodovias dos Bandeirantes e Anhanguera, com usos industrial, de logística e residencial. Ao longo dessas rodovias, há expansão da mancha urbana no município de Louveira, onde se concentram importantes equipamentos industriais e centros de logística.

Por último, afastado por uma ampla zona rural, na direção de Atibaia, está o núcleo urbano de Jarinu, onde predominam usos residenciais.

Na porção sudoeste do município do Jundiaí e sudeste do município de Cabreúva encontra-se a Serra do Japi. O maciço montanhoso do Japi compreende 354 quilômetros quadrados de área, e é formado pelas serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais. Foi tombado pelo Condephaat, por meio da Resolução nº. 11, de 8 de março de 1983.

### 2.3 Necessidades Habitacionais

Para analisar as necessidades habitacionais da Aglomeração Urbana de Jundiaí (AUJ), optou-se pela abordagem e metodologia desenvolvidas no estudo do CEM/Cebrap "Diagnóstico dos assentamentos precários nos municípios da Macrometrópole Paulista"<sup>2</sup>. Nele são utilizados dados dos Censos 2000 e 2010 do IBGE, encontrando novos padrões de precariedade no território, por meio de uma proxy estatística, com base nos dados censitários de aglomerados subnormais<sup>3</sup>.

Nesse estudo, quando se analisa a AUJ em comparação com outras regiões metropolitanas, nota-se que os domicílios em assentamentos precários da aglomeração urbana representam apenas 2,7% do total da Macrometrópole Paulista, ou 29.088 de 1.058.563 domicílios, sendo o menor percentual das regiões, conforme

<sup>2</sup> A Macrometrópole Paulista compreende as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Baixada Santista, Campinas, Vale do Paraíba e Litoral Norte, Sorocaba e as Aglomerações Urbanas de Jundiaí e Piracicaba. O estudo do CEM/Cebrap se ateve às regiões apresentadas na Tabela 2, uma vez que as demais não haviam sido instituídas legalmente na época da elaboração do estudo.

<sup>3</sup> O IBGE define os setores subnormais como marcados por precariedade habitacional e de infraestrutura, alta densidade e ocupação de terrenos alheios.

tabela 2. A concentração do déficit habitacional na Macrometrópole Paulista se dá na Região Metropolitana de São Paulo (73,9%).

**Tabela 2 - Domicílios em Assentamentos Precários (2010)**

Região	Total de Domicílios (2010)	Domicílios em Assentamentos Precários (2010)	% Total
RM São Paulo	6.048.199	782.262	73,9%
RM Campinas	857.402	110.495	10,4%
RM Baixada Santista	526.841	95.393	9,0%
RM Vale do Paraíba e Litoral Norte	648.375	41.325	3,9%
<b>AU Jundiaí</b>	<b>205.797</b>	<b>29.088</b>	<b>2,7%</b>
<b>Total</b>	<b>8.286.614</b>	<b>1.058.563</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: CEM/Cebrap, 2013. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Apesar do crescimento dos domicílios em assentamentos precários, em termos absolutos, em todas as regiões metropolitanas paulistas, existe uma alteração na composição deste percentual entre 2000 e 2010. Verifica-se uma redução relativa do peso da RM de São Paulo, enquanto as outras regiões apresentam aumento no número de domicílios em assentamentos precários. O fenômeno segue os eixos de expansão da Macrometrópole, para oeste (Jundiaí e Campinas) e para leste (Vale do Paraíba).

Destaca-se o crescimento de 271,0% no número de domicílios em assentamentos precários, observado na Aglomeração Urbana de Jundiaí entre 2000 e 2010. No entanto, o total de domicílios permanentes cresceu apenas 38,77%, conforme tabela 3. Desse modo, houve um aumento expressivo do índice de assentamentos precários, de 5,3% em 2000 para 14,1% em 2010, sendo o segundo maior percentual das regiões do estudo, atrás apenas da RM da Baixada Santista (18,1%), conforme apresentado no gráfico 2.

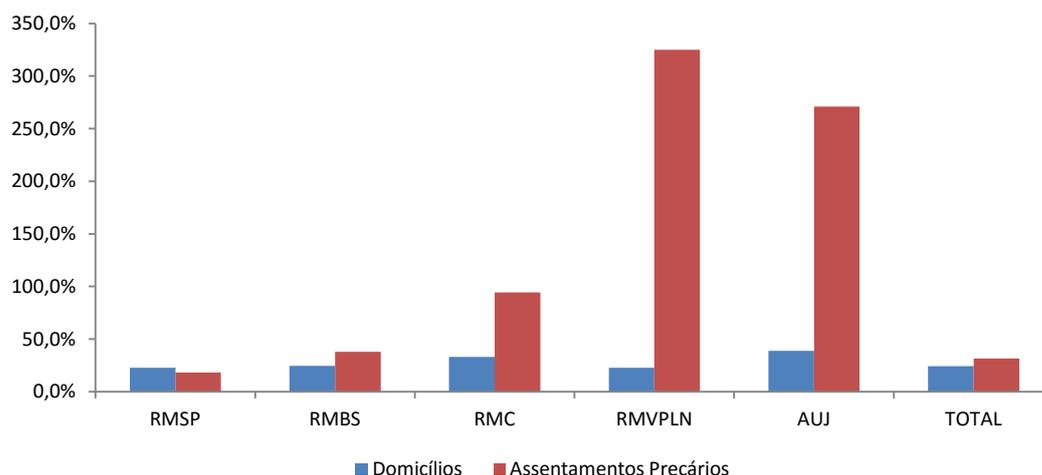
A situação habitacional na AUJ teve expressiva deterioração no período de 2000 a 2010. Conforme os dados apresentados na tabela 3, o crescimento do número de domicílios em assentamentos precários aumentou quase quatro vezes no período, passando de 7.840 para 29.088 domicílios. Entender o processo de crescimento da precariedade dentro da aglomeração, não prescinde da compreensão do contexto geral na Macrometrópole Paulista – a continuidade territorial com os municípios da porção norte da RMSP, como Francisco Morato, por exemplo.

**Tabela 3 - Variação do Número de Domicílios em Assentamentos Precários - 2000/2010**

Região	2000			2010			Variação total Domicílios (2000 - 2010)
	Domicílios Totais	Domicílios em Assentamentos Precários	% Domicílios em Assentamentos Precários	Domicílios Totais	Domicílios em Assentamentos Precários	% Domicílios em Assentamentos Precários	
RMSP	4.931.276	662.137	13,43%	6.048.199	782.262	12,93%	22,65%
RMBS	423.417	69.199	16,34%	526.841	95.393	18,11%	24,43%
RMC	644.798	56.852	8,82%	857.402	110.495	12,89%	32,97%
RMVPLN	528.818	9.722	1,84%	648.375	41.325	6,37%	22,61%
<b>AUJ</b>	<b>148.297</b>	<b>7.840</b>	<b>5,29%</b>	<b>205.797</b>	<b>29.088</b>	<b>14,13%</b>	<b>38,77%</b>
<b>Total</b>	<b>6.676.606</b>	<b>805.750</b>	<b>12,07%</b>	<b>8.286.614</b>	<b>1.058.563</b>	<b>12,77%</b>	<b>24,11%</b>

Fonte: CEM/Cebrap, 2013. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

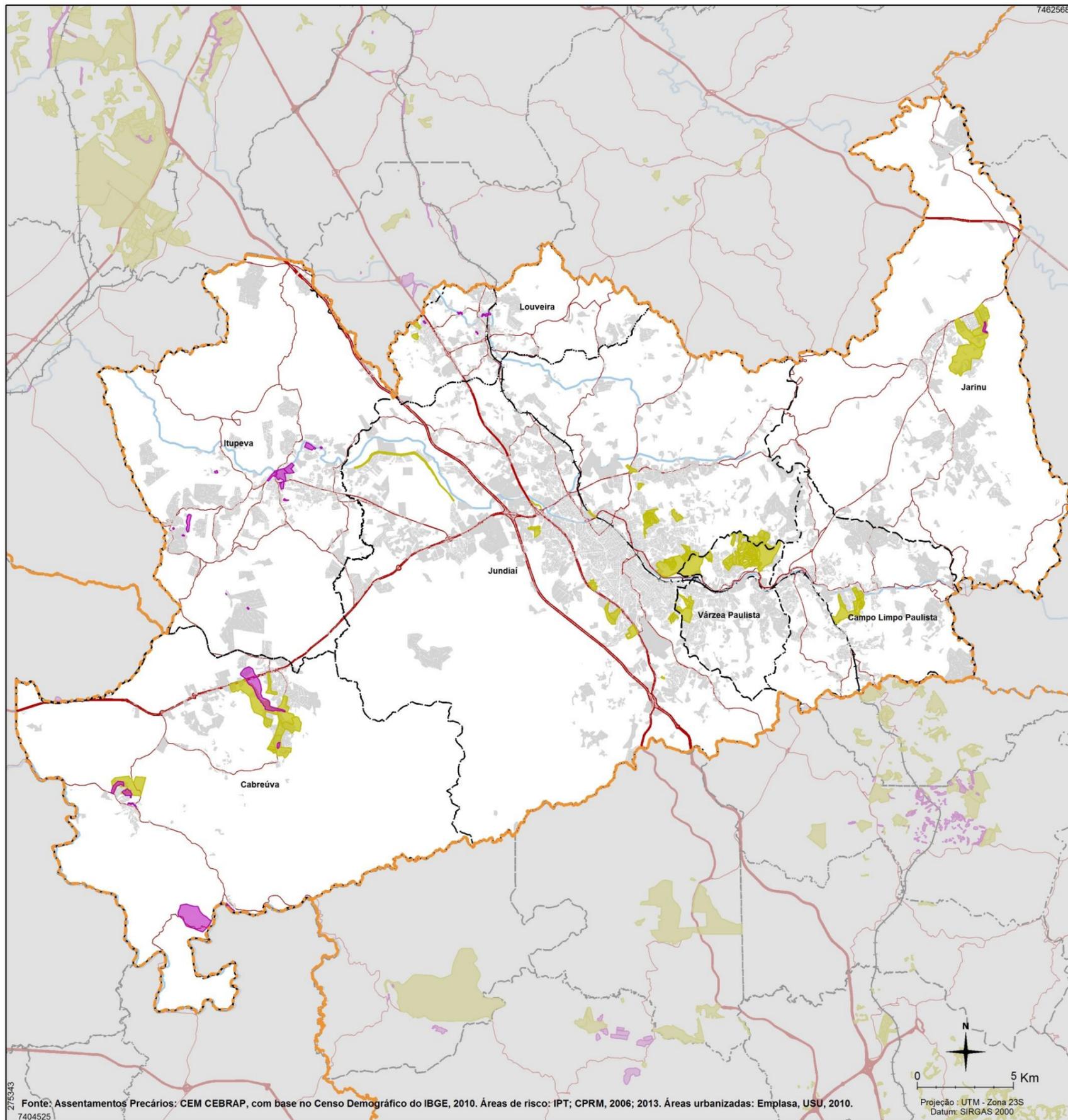
**Gráfico 2 - Variação de Domicílios Totais e Assentamentos Precários - 2000/2010**



Fonte: CEM/Cebrap, 2013. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

A análise habitacional se estende buscando verificar onde se dá a concentração da precariedade na região. Ou seja, identificar se há ou não alguma concentração territorial na aglomeração urbana, ao mesmo tempo em que se verifica a distribuição dessa precariedade em seus sete municípios.

A tabela 4 e o mapa **Assentamentos Precários e Áreas de Risco** explicitam a concentração da precariedade habitacional.



### Assentamentos precários e áreas de risco

- Áreas de risco
- Assentamentos precários
- Áreas urbanizadas

#### Convenções Cartográficas

- Viário principal
- Limite municipal
- Limite de RMs e AUs
- Hidrografia
- Ferrovia

#### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

### Assentamentos precários e áreas de risco

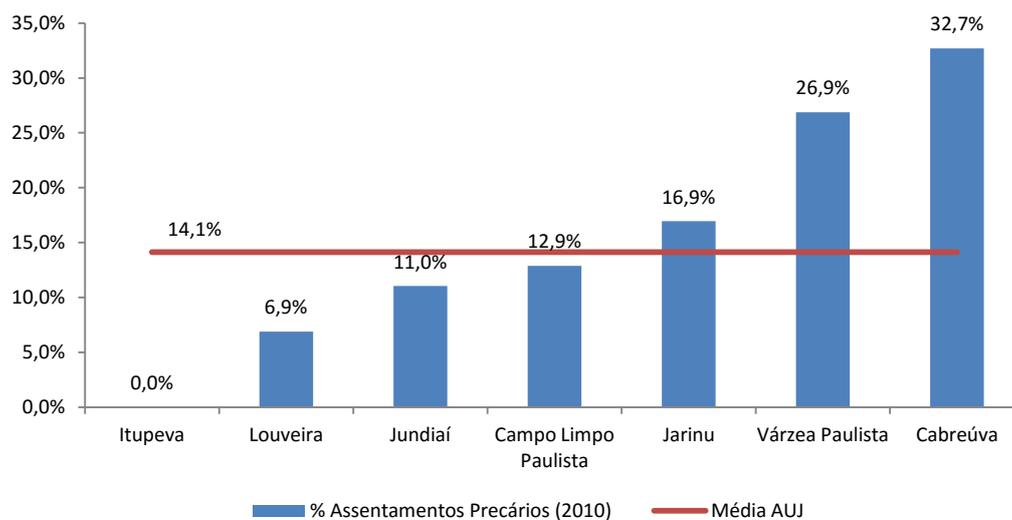
**Tabela 4 - AU Jundiá: Domicílios em Assentamentos Precários, por Município (2010)**

Municípios	Total de Domicílios	Domicílios em Assentamentos Precários	% Assentamentos Precários	% AUJ	% Acumulado
Itupeva	11.621	0	0,00%	0,00%	0,00%
Louveira	10.666	735	6,90%	2,53%	2,53%
Jarinu	5.507	933	16,90%	3,21%	5,73%
Campo Limpo Paulista	21.958	2.828	12,90%	9,72%	15,46%
Cabreúva	10.852	3.548	32,70%	12,20%	27,65%
Várzea Paulista	31.612	8.496	26,90%	29,21%	56,86%
Jundiá	113.581	12.548	11,00%	43,14%	100,00%
<b>Total</b>	<b>205.797</b>	<b>29.088</b>	<b>14,10%</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Fonte: CEM/Cebrap, 2013. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

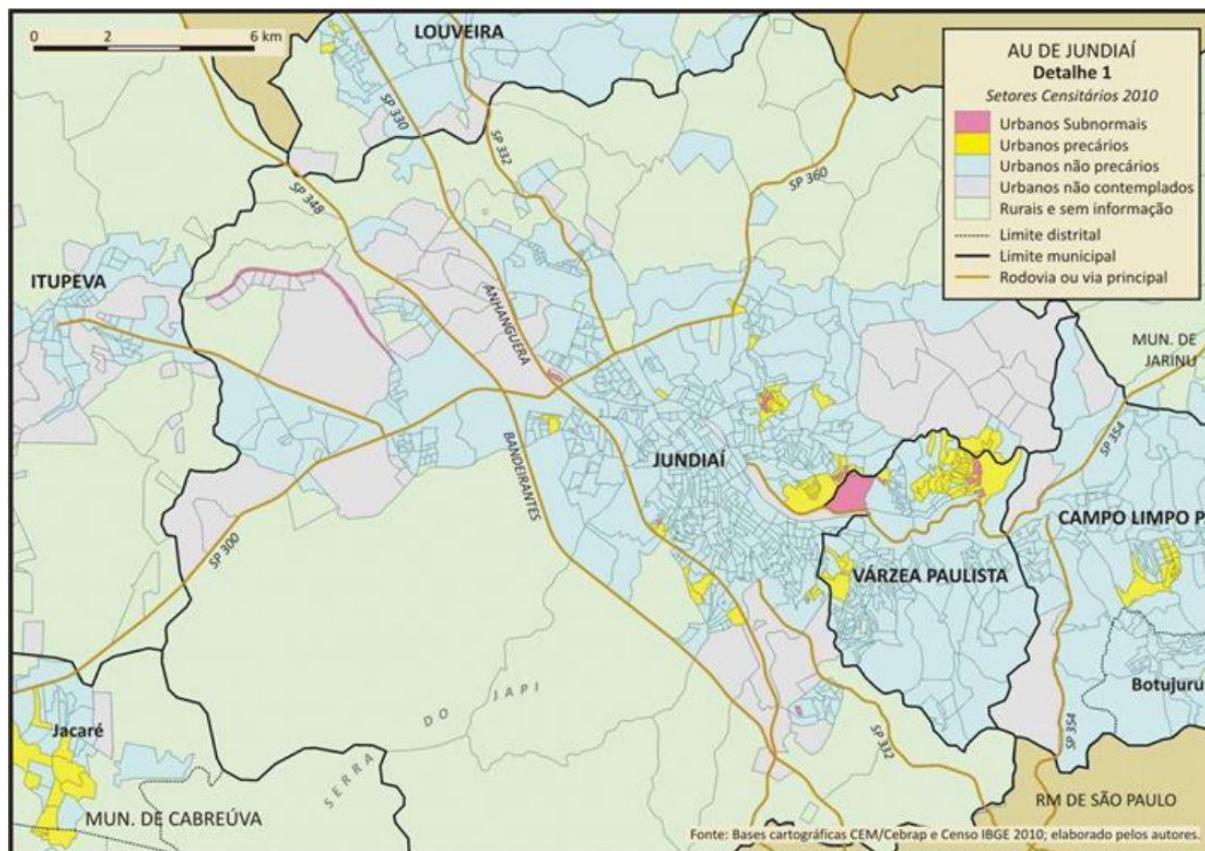
A tabela 4 indica que 43,1% da precariedade da AUJ se concentra em seu município polo, Jundiá, seguido por Várzea Paulista (29,2%) e Cabreúva (12,2%), que juntos somam mais de 80% dos problemas habitacionais da região. O percentual de precariedade não apresenta forte correlação com o tamanho do município em questão, ou seja, não necessariamente os municípios mais populosos são os que possuem mais precariedade habitacional. Cabreúva é o município com maior percentual de seus domicílios em situação precária. Vale destacar que, neste município, há uma concentração no distrito de Jacaré, com impactos de ocupações ao longo da rodovia SP-300 (Marechal Rondon), sendo importante via de expansão.

Por outro lado, Itupeva, com uma população um pouco maior que Cabreúva, não apresentou domicílios precários em 2010. Entretanto, o PLHIS (Plano Local de Interesse Social) do município, elaborado em 2011, relata que 3% da população reside em barracos e domicílios improvisados. O gráfico 3 ordena os municípios segundo seus percentuais de assentamentos precários relativos, comparando com o auferido para a aglomeração.

**Gráfico 3 - AU Jundiáí: Precariedade Relativa, por Município (2010)**

**Fonte:** CEM/Cebrap, 2013. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Considerando os municípios com maior concentração espacial de precariedade, Jundiáí e Várzea Paulista, percebe-se certa continuidade territorial do problema habitacional seguindo sua conurbação, o que torna necessária uma articulação para o desenvolvimento de ações para o local. A Figura 2 amplia a área explicitada.

**Figura 2 - AU Jundiá: Precariedade em Jundiá, Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista**

## 2.4 Precariedade e Áreas de Risco

A expansão urbana sobre as áreas de maior declividade, assim como a ocupação dos fundos de vale e sua consequente impermeabilização, propiciam a localização das principais ocorrências de áreas de risco por escorregamento das encostas e alagamentos ou inundação dos vales. O crescimento urbano desordenado, a ausência ou mesmo a precariedade das infraestruturas e o adensamento populacional em moradias de baixo padrão construtivo, contribuem para o aumento significativo do registro de ocorrências dos escorregamentos e inundações em áreas urbanas.

A Política Nacional de Defesa Civil, Lei nº 12.608/2012, estabelece, em seu Artigo 8º, que é de competência municipal identificar e mapear as áreas de risco de desastres, promover a fiscalização dessas áreas, manter a população informada e prover solução de moradia temporária às famílias atingidas por desastres, entre outras atribuições. O Artigo 14 define ainda que os programas habitacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios devem priorizar a relocação de comunidades atingidas e de moradores de áreas de risco.

Existem três níveis de mapeamento geotécnico de risco utilizados no planejamento, segundo as escalas e os processos identificáveis, em que se incluem os movimentos gravitacionais de massa (inclusas as corridas) e as inundações: cartas de suscetibilidade, cartas de aptidão à urbanização e cartas de riscos geológicos. As cartas de suscetibilidade e as cartas de aptidão à urbanização são próprias para as escalas regional e local, respectivamente, atendendo a objetivos de consulta, referência e informação. As cartas de riscos geológicos apresentam escala pontual, de projeto, e podem ser utilizadas em ações de relocação habitacional e requalificação urbana.

Para analisar as ocorrências de áreas de risco na Aglomeração Urbana de Jundiaí, serão utilizados os levantamentos de riscos geológicos por setores, realizados pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), que consideram a seguinte hierarquia, em quatro níveis:

- Risco Baixo (R1): É a condição menos crítica onde não se espera a ocorrência de acidentes.
- Risco Médio (R2): A possibilidade de ocorrência de acidentes destrutivos é reduzida.
- Risco Alto (R3): A possibilidade de ocorrência de acidentes destrutivos é grande, sobretudo durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.
- Risco Muito Alto (R4): É a condição mais crítica, onde é muito provável a ocorrência de acidentes destrutivos, sobretudo durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.

Nas áreas de risco exigem-se ações e obras de recuperação e requalificação. Para uma parte dos assentamentos em Risco Muito Alto (R4), a recomendação é de remoção total das moradias. Nos assentamentos em Risco Baixo (R1), Risco Médio (R2) e Risco Alto (R3), onde há previsão de remoção e reassentamento da população, ela é parcial. Essas indicações dependem de uma série de fatores, como: drenagem, sistema viário, condições das moradias e esgotamento sanitário, entre outros.

A Tabela 5 apresenta os dados de áreas de risco existentes para os sete municípios da região, considerando tanto os riscos de inundação como os de deslizamento, nos seus quatro graus de intensidade. A Região apresenta um total de 9.943 domicílios em áreas de risco, sendo 4.100 em risco alto e muito alto, que são consideradas as prioritárias para as ações e políticas públicas, pelas três instâncias de governo. O número total de domicílios em situação de risco representa quase 5% do total de domicílios particulares permanentes da aglomeração. O número de moradores não pode ser somado, pois, em alguns levantamentos, ele não foi calculado.

Com exceção de Campo Limpo Paulista, todos os municípios da AUJ têm levantamento de áreas de risco, no entanto, em Jundiaí e Várzea Paulista, o levantamento já é antigo, de

2006. O caso deste último município é o mais expressivo, segundo o levantamento feito pelo IPT, o número de domicílios em situação de risco (5.496) chega a quase 18% do total de seus domicílios. A segunda maior incidência encontra-se em Jundiaí, com 3.031 domicílios, e Itupeva, com 1.141 domicílios. A existência de algumas das áreas de risco na AUJ coincide com as localizações de maior incidência de precariedade habitacional (Mapa Assentamentos Precários e Áreas de Risco).

Pode-se concluir que os municípios que compõem a Aglomeração Urbana de Jundiaí apresentam um número considerável de domicílios em áreas de risco, quando comparado com o tamanho da aglomeração e o número total de seus domicílios. A existência dessas áreas deve ser tratada em caráter prioritário e urgente pelos agentes públicos locais e regionais, já que envolvem riscos à vida e ao meio ambiente. É muito importante que todos os municípios realizem levantamentos de áreas de risco periodicamente, e solucionem os casos mais críticos em áreas com graus de risco muito alto e alto. Ainda, recomenda-se que desenvolvam, além das soluções e monitoramento das áreas já instaladas, mecanismos para controle daquelas ainda não ocupadas e que apresentam potencial para instabilidades ou impacto das águas. As cartas de aptidão à urbanização e as de suscetibilidade que alguns municípios já possuem são instrumentos fundamentais nesse sentido.

Todas as informações sobre áreas de risco levantadas pela Emplasa devem ser atualizadas no decorrer do desenvolvimento do PDUI da AUJ.

**Tabela 5 - AU Jundiá: Levantamento das Áreas de Risco**

AUJ		Risco Muito Alto		Risco Alto (R3)		Risco Médio (R2)		Risco Baixo (R1)		Total		Elaboração	
Município	domicílios	domicílios	peçoas	domicílios	peçoas	domicílios	peçoas	domicílios	peçoas	domicílios	% total domicílios	Data	Executor
Cabreúva	10.852	-	-	68	266	-	-	-	-	68	0,63%	2013	CPRM
Campo Limpo Paulista	21.958	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itupeva	11.621	-	-	886	3.544	207	828	48	188	1.141	9,82%	2013	IPT
Jarinu	5.507	-	-	37	148	18	72	-	-	55	1,00%	2013	IPT
Jundiá	113.581	122	-	193	-	1.512	-	1.204	-	3.031	2,67%	2006	IPT
Louveira	10.666	-	-	84	336	13	52	55	220	152	1,43%	2013	IPT
Várzea Paulista	31.612	300	-	2.410	-	646	-	2.140	-	5.496	17,39%	2006	IPT
	<b>205.797</b>	<b>422</b>	<b>-</b>	<b>3.678</b>	<b>4.294</b>	<b>2.396</b>	<b>952</b>	<b>3.447</b>	<b>408</b>	<b>9.943</b>	<b>4,83%</b>		

Observações: Dados obtidos no site da Defesa Civil do Estado de São Paulo. Foram levantados riscos à inundação e deslizamentos.

## 2.5 Oferta Pública de Habitação Social

As ações voltadas à oferta habitacional são traduzidas por meio dos programas e ações que envolvem diferentes modalidades de atuação: produção, urbanização de favelas e assentamentos, melhorias de conjuntos habitacionais, regularização fundiária, etc, por parte dos três níveis de governo.

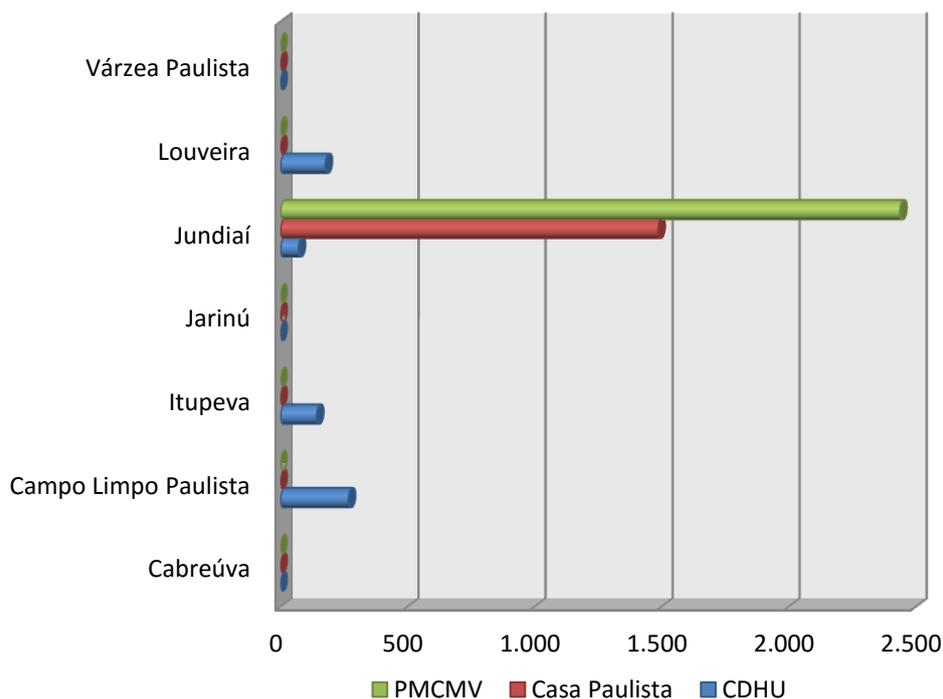
Pretende-se, ao se examinar os dados de oferta habitacional, verificar se há convergência entre as necessidades habitacionais levantadas por diferentes fontes e a aplicação dos recursos por parte do poder público. Essa análise é preliminar e deverá compor o diagnóstico da região que, validado posteriormente, indicará ações de caráter regional a serem incorporadas pelo Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI).

Foram analisados os dados existentes sobre o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), que opera com recursos federais; produção da Casa Paulista – agência de fomento do Governo do Estado – em parceria com o PMCMV e resultado de projetos construídos em parceria com o poder público local. Da mesma forma, os dados com origem na CDHU, complementam e possibilitam melhor visualização da aplicação de recursos na esfera habitacional.

Essa Aglomeração Urbana está muito próxima à RM de São Paulo e os reflexos dessa proximidade podem estar expressos no aumento das ocupações irregulares e precárias entre 2000 e 2010, período em que se mediram os assentamentos precários, conforme metodologia do CEM/Cebrap. Evidentemente, o aumento expressivo da precariedade habitacional deve ser analisado sob várias dimensões.

As dinâmicas econômica e demográfica têm um papel fundamental na análise de futuras ações, pois podem evitar que situações de precariedade se cristalizem tornando mais difíceis suas soluções. Dos sete municípios que compõem a Aglomeração Urbana de Jundiaí, apenas o município sede – Jundiaí – e Várzea Paulista têm população superior a 100 mil habitantes. São dois os municípios entre 50 e 100 mil habitantes e três abaixo de 50 mil habitantes. O PMCMV tem atuado nos municípios de maior porte e no caso da AU de Jundiaí não foi diferente (ver Gráfico 4).

Informação relevante para as análises propostas é aquela que tem origem nos projetos apresentados ao Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais (Graprohab), pois indicam a dinâmica imobiliária da região e o padrão da oferta imobiliária.

**Gráfico 4 - Produção de Unidades Habitacionais, 2009/2017**

**Fonte:** Caixa Econômica Federal, abril, 2017; Site da SEH - Casa Paulista, junho/2017 e site da CDHU, junho/2017. **Elaboração:** Emplasa.

O Gráfico 4 mostra a produção do Programa Minha Casa Minha Vida, Faixa 1, cuja origem de recursos é o Governo Federal. A Casa Paulista tem estabelecido parcerias com a Caixa no PMCMV — exclusivamente para a Faixa 1 de renda (R\$1.800,00, atualmente) — muito bem sucedidas, pois propiciam a melhora no projeto arquitetônico e viabilizam empreendimentos cujos valores seriam elevados para as rendas às quais se destinam, especialmente por conta dos terrenos. Os números da Casa Paulista estão apresentados separadamente, pois o objetivo é visualizar as ações de cada entidade. Os valores não devem ser somados, muito pelo contrário, os dados da Caixa Econômica Federal devem conter os dados da Casa Paulista no quesito de produção de novas unidades habitacionais. Essa informação pode ser mais bem apurada, por meio do cotejamento de nomes dos conjuntos habitacionais, caso seja relevante para futuras análises.

Observa-se, como já mencionado, que apenas o município de maior porte da AUJ tem conjuntos produzidos pelo PMCMV, valendo o mesmo na parceria com Casa Paulista. Já a produção do Estado — por meio da CDHU — se deu em quatro municípios da AUJ, com destaque para os municípios de Campo Limpo Paulista e Louveira.

A CDHU considera em sua atuação, na aplicação dos recursos, aqueles municípios classificados como de mais atenção para a política habitacional, conforme metodologia

desenvolvida pela Fundação Seade, podendo atuar, entretanto, em municípios que ainda apresentam pouca precariedade (ver Tabela 4). Essa política tem sido deliberada no sentido de atuar com antecedência, minimizando custos sociais, ambientais, financeiros e jurídicos, no caso de instalação de assentamentos informais e precários. Itupeva, por exemplo, não apresenta assentamentos precários e a precariedade no município é mais de inadequação, de acordo com o PLHIS, embora este não qualifique, do ponto de vista conceitual, o déficit a que se refere. No entanto, houve nesse município produção de conjuntos habitacionais. O PLHIS de Itupeva menciona 288 unidades habitacionais construídas pela CDHU de 1985 a 2005. Em 2007, ainda em construção eram 144, registradas no gráfico 4. Registra também 83 unidades construídas em loteamento público municipal por meio do PAC (PMCMV). Cabe observar que os parâmetros para a tipologia habitacional considera o estado de São Paulo como um todo, portanto, a classificação tem um aspecto indicativo e outros parâmetros são considerados nas análises da Política Estadual de Habitação.

A atuação dos municípios em conjunto com o Estado é fundamental não somente pelos recursos, mas também pelo conhecimento daqueles territórios por parte dos municípios, bem como da maior possibilidade de inclusão das famílias mais pobres, já que eles detêm o conhecimento das necessidades habitacionais e de eventuais cadastros operados pelo Poder Público local. Assim, a realização de políticas habitacionais passa a ser mais consistente e mais aderente às realidades locais em caráter preventivo e resolutivo.

Estão apresentados apenas os dados de produção, mas cabe observar que a política habitacional não se resume à provisão de novas habitações, mas também à urbanização de favelas, à requalificação urbana e habitacional e à regularização fundiária.

**Tabela 6 - AU Jundiaí: Tipologia Habitacional**

Municípios	Tipologias		
	Demográfica, Socioeconômica e Habitacional	PIB Municipal	Tipologia Final
Cabreúva	Terceira maior média em todos os fatores	Segunda maior concentração (26,2%) do VA de Agropecuária do estado e por 9,0% do VA Total do estado.	Atenção para a política habitacional
Campo Limpo Paulista	Menor média no fator renda; segunda maior média no fator domicílios precários	Segunda maior concentração (26,2%) do VA de Agropecuária do estado e por 9,0% do VA Total do estado.	Atenção para a política habitacional
Itupeva	Maiores médias em todos os fatores	Produção concentra-se na indústria associada aos serviços.	Atenção para a política habitacional
Jarinu	Maiores médias em todos os fatores	Segunda maior concentração (26,2%) do VA de Agropecuária do estado e por 9,0% do VA Total do estado.	Atenção para a política habitacional
Jundiaí	Maiores médias em todos os fatores	Responsável por cerca de 33% do VA da indústria do Estado, 19% do VA dos serviços (exceto de administração pública) e 20,0% do VA dos serviços de administração pública do estado, respondendo por 22,4% do VA total do estado.	Atenção para a política habitacional
Louveira	Maiores médias em todos os fatores	Concentra a produção da indústria do Estado associada aos serviços.	Atenção para a política habitacional
Várzea Paulista	Menor média no fator renda; segunda maior média no fator domicílios precários	Produção concentra-se na indústria associada aos serviços.	Atenção para a política habitacional

**Fonte:** Fundação Seade, 2014<sup>4</sup> e CDHU, 2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

A tabela 6 mostra os indicadores desenvolvidos pela Fundação Seade, cujos resultados auxiliam na eleição das prioridades da Política Habitacional. A AU de Jundiaí tem todos os seus municípios considerados como de "atenção" para atuação na política habitacional. Em apenas três, ainda não houve atuação da CDHU.

## 2.6 Dinâmica Imobiliária – Loteamentos e Condomínios Licenciados pelo Graprohab

O Graprohab foi criado pela Secretaria da Habitação do Estado de São Paulo, por meio do Decreto Estadual nº 33.499, de 10 de julho de 1991, e reformulado pelo Decreto Estadual nº 52.053, de 13 de agosto de 2007, com o intuito de centralizar, agilizar e organizar o processo de anuência prévia de projetos de loteamentos, núcleos habitacionais e condomínios, racionalizando os procedimentos administrativos de licenciamento do Estado num “balcão único”, onde fosse possível haver troca de informações entre os órgãos, centralizando suas deliberações<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Pesquisa municipal sobre informações habitacionais - Atualização dos indicadores da tipologia socioeconômica e habitacional e pró-atividade, F.Seade, 2014.

<sup>5</sup> Artigo 5º – Caberá ao Graprohab analisar e deliberar sobre os seguintes projetos de parcelamento do solo e de núcleos habitacionais urbanos a serem implantados:

1. Projetos de loteamentos para fins residenciais.
2. Projetos de conjuntos habitacionais com abertura ou prolongamento de vias públicas existentes.

Os empreendimentos habitacionais que não se enquadram no Artigo 5º são dispensados da análise do Colegiado, mas deverão ter parecer técnico favorável expedido, após serem analisados pelo corpo técnico da secretaria executiva do colegiado, conforme consta da Cartilha de Orientações de Projeto de Dispensa de Análise / Graprohab – São Paulo: Secretaria da Habitação, 2012.

Os dados dos empreendimentos de parcelamento do solo para fins habitacionais protocolados pelo Graprohab foram utilizados para avaliação da dinâmica imobiliária e expansão urbana recente na Aglomeração Urbana de Jundiaí. Estes dados apresentam os empreendimentos habitacionais para loteamentos, condomínios e conjuntos habitacionais analisados pelo colegiado e também aqueles analisados pela secretaria executiva (dispensados) nos sete municípios da região de 2009 a 2016, e são de grande utilidade para os propósitos acima e também para análise da oferta habitacional (ver tabela 7).

Foram protocolados loteamentos em todos os municípios no período analisado, totalizando 18.728 lotes em 73 empreendimentos, sendo 342 destinados às habitações de interesse social (HIS), porém, estes estão estritamente dispostos no município polo. Os municípios de Jundiaí, Itupeva e Várzea Paulista se destacam na AUJ em relação ao número de lotes produzidos no período.

Quanto aos condomínios, o número total de unidades produzidas é expressivo – mais de 27.000 unidades –, considerando, também, os empreendimentos dispensados de análise, localizados principalmente em Jundiaí, município sede, que apresenta o maior dinamismo imobiliário neste setor. Deve-se destacar, também, um número significativo de Condomínios HIS no período em questão, com destaque para Jundiaí, Itupeva e Louveira. Mesmo apresentando uma precariedade relativa acima da média, Jarinu não gerou unidades habitacionais nessa modalidade, no período de 2009 a 2016.

- 
3. Projetos de desmembramentos para fins habitacionais que resultem em mais de 10 (dez) lotes não servidos por redes de água e de coleta de esgotos, guias e sarjetas, energia e iluminação pública.
  4. Projetos de condomínios residenciais que se enquadram em uma das seguintes situações:
    - a. Condomínios horizontais e mistos (horizontais e verticais), com mais de 200 unidades ou com área de terreno superior a 50.000,00 m<sup>2</sup>.
    - b. Condomínios verticais, com mais de 200 unidades ou com área de terreno superior a 50.000,00 m<sup>2</sup>, que não sejam servidos por redes de água e de coleta de esgotos, guias sarjetas, energia e iluminação pública.
    - c. Condomínios horizontais, verticais ou mistos (horizontais e verticais), localizados em áreas especialmente protegidas pela legislação ambiental, com área de terreno igual ou superior a 10.000,00 m<sup>2</sup>.

**Tabela 7 - Graprohab - Empreendimentos Protocolados ou com Dispensa – Aglomeração Urbana de Jundiaí entre 2009 e 2016**

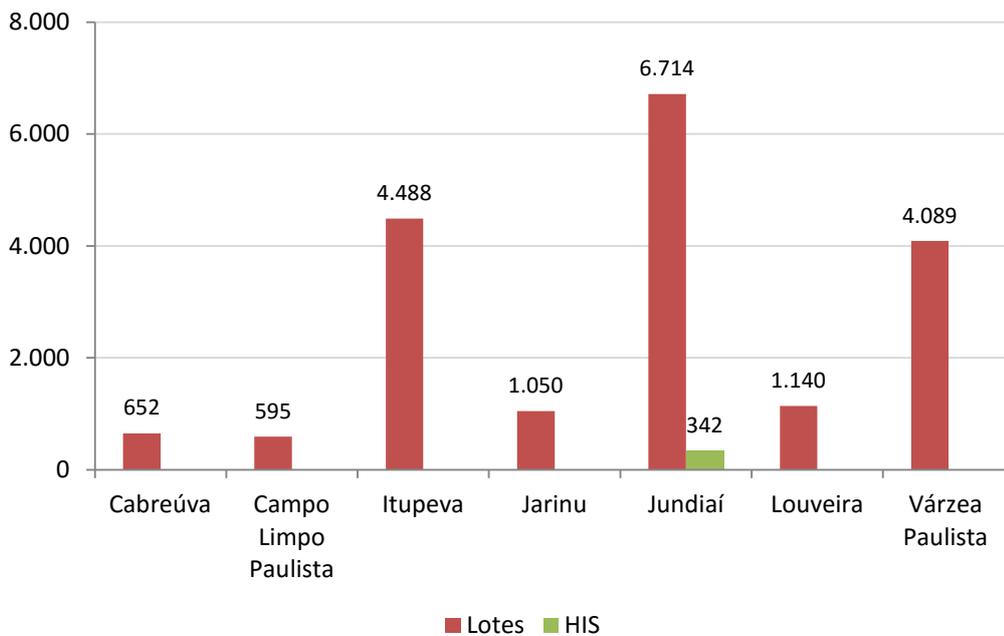
Município	Condomínios			Loteamentos			Dispensados		
	Quant.	Uhs	HIS	Quant.	Lotes	HIS	Quant.	Uhs	HIS
Cabreúva	2	484	272	2	652	0	1	136	0
Campo Limpo Paulista	2	308	12	3	595	0	0	0	0
Itupeva	6	1.685	1.228	15	4.488	0	5	429	0
Jarinu	0	0	0	4	1.050	0	4	522	0
Jundiaí	50	17.498	1.961	33	6.714	342	21	4.507	0
Louveira	2	575	575	7	1.140	0	2	188	178
Várzea Paulista	1	292	292	9	4.089	0	5	1.182	0
<b>Total da AUJ</b>	<b>63</b>	<b>20.842</b>	<b>4.340</b>	<b>73</b>	<b>18.728</b>	<b>342</b>	<b>38</b>	<b>6.964</b>	<b>178</b>

1. Incorpora também os conjuntos habitacionais.

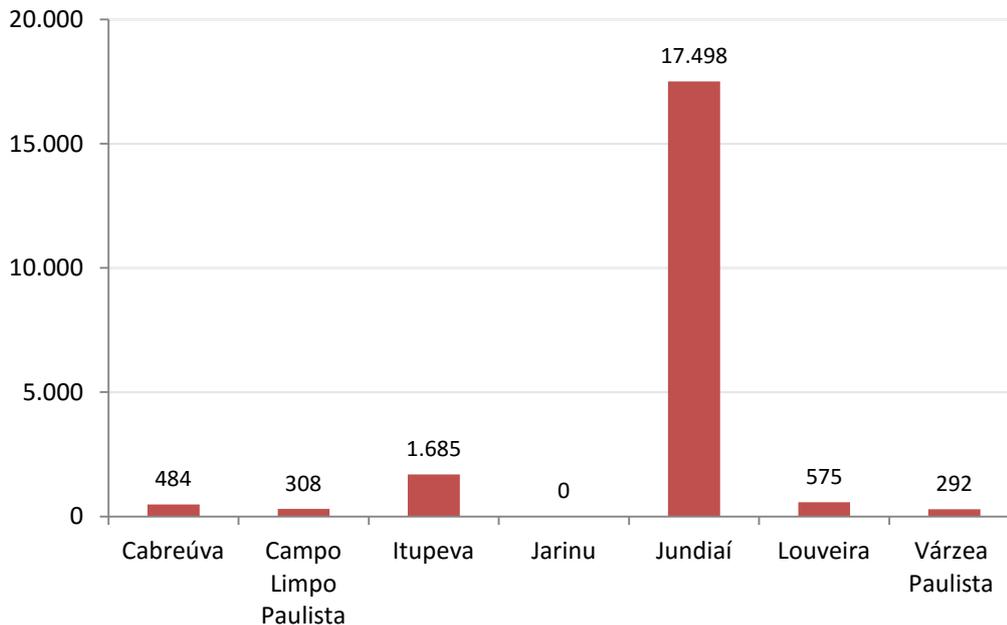
2. Condomínios, horizontais, verticais e mistos.

**Fonte:** Secretaria da Habitação do ESP / Graprohab, fevereiro de 2016.

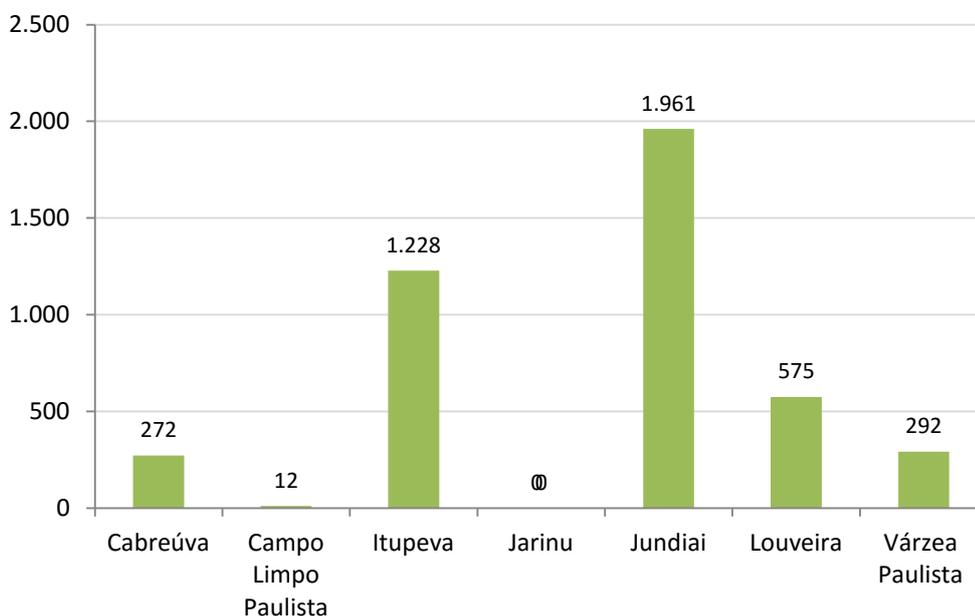
**Gráfico 5 - AU Jundiaí: Loteamento (2009 a 2016)**



**Fonte:** Secretaria da Habitação do ESP / Graprohab, fevereiro de 2016. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

**Gráfico 6 - AU Jundiaí: Quantidade de Unidades Habitacionais em Condomínios (2009 a 2016)**

**Fonte:** Secretaria da Habitação do ESP / Graprohab, fevereiro de 2016. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

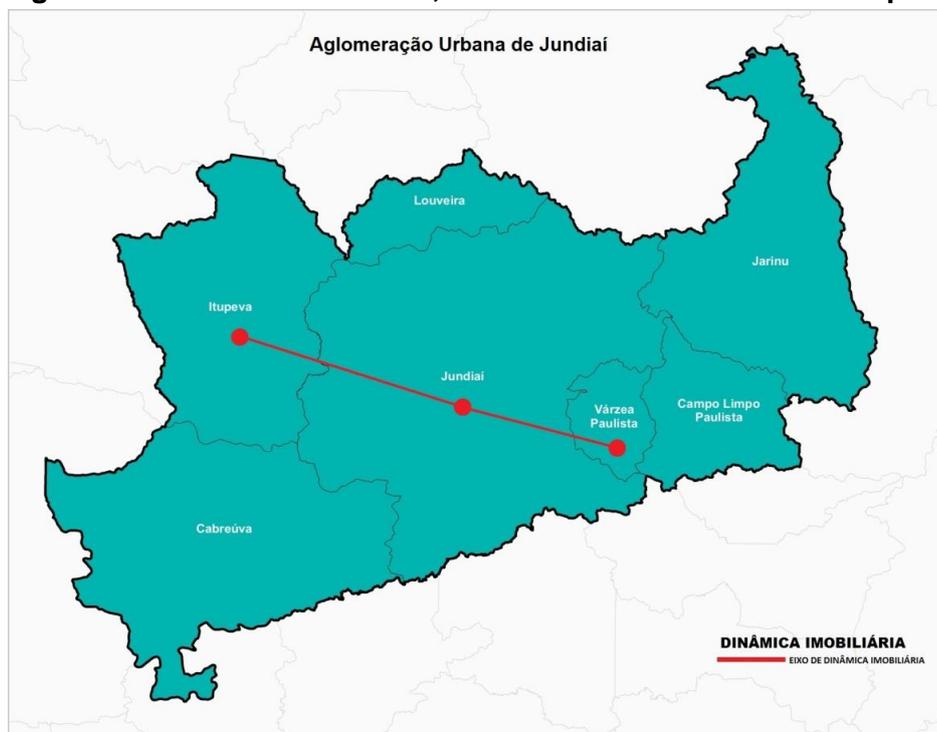
**Gráfico 7 - AU Jundiaí: Condomínios HIS (2009/ 2016)**

**Fonte:** Secretaria da Habitação do ESP / Graprohab, fevereiro de 2016. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

A dinâmica imobiliária mostra que as áreas de maior interesse estão no eixo até Sorocaba, passando por Itupeva e Várzea Paulista, mas com concentração no polo Jundiaí. Dada a posição de centralidade do município que dá nome à aglomeração urbana, deve-se destacar a relação

desta AU com as RMs de São Paulo e Campinas. A Figura 3 ilustra esta situação – a linha vermelha corresponde ao eixo de dinâmica Imobiliária.

**Figura 3 - Dinâmica Imobiliária, considerando os Dados do Graprohab (2009/2016)**



Fonte: Secretaria da Habitação do ESP / Graprohab. Elaboração: Emplasa, 2017.

## 2.7 Regularização Fundiária – Programa Cidade Legal

A irregularidade urbana é um grande desafio para o poder público, que vem, ao longo dos anos, formulando programas de regularização fundiária em diversos municípios, abrangendo favelas e assentamentos precários. O Programa Estadual de Regularização de Núcleos Habitacionais – Cidade Legal<sup>6</sup> fornece, mediante convênio de cooperação técnica, orientação e apoio técnico aos municípios para a regularização fundiária. Foi criado em agosto de 2007 para implementar, agilizar e desburocratizar as ações e os processos de regularização fundiária dos núcleos habitacionais da própria Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU), mas acabou sendo ampliado para atender a todo tipo de regularização fundiária no estado de São Paulo.

<sup>6</sup> O Decreto Estadual nº 52.052/2007 institui, no âmbito da Secretaria da Habitação, o Programa Estadual de Regularização de Núcleos Habitacionais – Cidade Legal, destinado a orientar e apoiar tecnicamente os municípios no processo de regularização de parcelamentos do solo e de núcleos habitacionais, públicos ou privados, para fins residenciais, localizados em área urbana ou de expansão urbana, assim definidas por legislação municipal. Foi regulamentado pela Resolução da Secretaria da Habitação SH nº 03/08.

No caso da Aglomeração Urbana de Jundiaí, os sete municípios são conveniados no Programa Cidade Legal, envolvendo um total de 30.753 domicílios a serem regularizados, em 357 núcleos e dois conjuntos, conforme apresentado na tabela 8.

O município de Jundiaí reúne o maior número de domicílios a serem regularizados contando 16.932 localizados em 257 núcleos conveniados e um Conjunto Habitacional da CDHU, mais da metade do total da Aglomeração Urbana. Em segundo lugar, com 4.770 domicílios localizados em 7 núcleos, aparece Jarinu seguido por Várzea Paulista com um total de 3.924 domicílios em 43 núcleos conveniados.

Considerando os conjuntos habitacionais da CDHU, em apenas em dois municípios – Itupeva e Jundiaí – são dois os conjuntos a serem regularizados, com 264 domicílios.

**Tabela 8 - AU Jundiaí: Levantamento das Áreas para Regularização Fundiária**

Município	Conjuntos CDHU		Núcleos		Total Geral
	nº conjuntos	nº de domicílios	nº de núcleos	nº de domicílios	nº de domicílios
Cabreúva	0	0	13	1.322	1.322
Campo Limpo Paulista	0	0	6	404	404
Itupeva	1	160	21	2.866	2.866
Jarinu	0	0	7	4.770	4.770
Jundiaí	1	104	257	16.828	16.932
Louveira	0	0	10	535	535
Várzea Paulista	0	0	43	3.924	3.924
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>264</b>	<b>357</b>	<b>30.489</b>	<b>30.753</b>

**Fonte:** Secretaria da Habitação do ESP / Programa Cidade Legal, 2015.

A identificação e o mapeamento das áreas para regularização fundiária são subsídios indispensáveis para a estruturação urbana. Foram georreferenciados os núcleos habitacionais que se encontram em processo de regularização, denominados "núcleos conveniados", bem como os empreendimentos habitacionais da CDHU também em processo de regularização, denominados "conjuntos habitacionais". Quanto aos "núcleos conveniados", foram mapeados aqueles informados pelas prefeituras municipais. Quanto aos "conjuntos habitacionais", foram mapeados tanto aqueles informados pelas prefeituras, por meio do Programa Cidade Legal, quanto aqueles informados pela própria CDHU.

A Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp) também desenvolve o Programa de Regularização Fundiária Urbana e Rural, em parceria com os municípios, que objetiva a entrega de títulos de domínio para o registro legal dos imóveis de pequenos posseiros da zona rural e de loteamentos urbanos irregulares, em terras públicas e particulares. Esta ação

de governo está centrada na capacitação dos agentes municipais que atuam na área e se dá, especialmente, em regiões com baixo índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e em áreas consideradas de interesse social.

## **2.8 Planos Locais de Habitação de Interesse Social – PLHIS**

O Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS), instituído pela Lei Federal nº 11.124, em 06/2005, constitui instrumento obrigatório para a adesão ao Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e acesso aos recursos provenientes do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), permitindo um avanço na consecução e gestão das políticas habitacionais na medida em que:

- Propicia um maior conhecimento dos problemas – identificação, dimensionamento e espacialização das necessidades habitacionais – elementos imprescindíveis à elaboração de uma política habitacional, possibilitando o enfoque das intervenções conforme suas especificidades.
- Identifica as áreas aptas a serem ocupadas e requalificadas, as linhas de programas a serem implementados, as fontes de recursos disponíveis, linhas de financiamento e parcerias necessárias.
- Avalia o ambiente administrativo e a compatibilidade da legislação urbana municipal e os instrumentos urbanísticos voltados ao atendimento das necessidades habitacionais presentes.
- Possibilita a articulação de ações setoriais da política urbana.

Dos sete municípios pertencentes à Aglomeração Urbana de Jundiaí, apenas cinco têm PLHIS. São eles: Cabreúva, Campo Limpo, Itupeva, Jundiaí e Louveira. A análise para o Panorama Regional pode ressaltar os seguintes pontos:

No que diz respeito ao dimensionamento do déficit habitacional, a metodologia de referência desenvolvida pela Fundação João Pinheiro define:

- Déficit quantitativo, indicador do número de moradias a serem produzidas, como o resultado das seguintes categorias: reposição do estoque – domicílio rústico e depreciado – incremento do estoque – domicílios improvisados, coabitação familiar, famílias conviventes secundárias, cômodos alugados e cedidos e ônus excessivo com aluguel.

- Déficit qualitativo, que corresponde à inadequação dos domicílios e tem como componentes: densidade excessiva de moradores por dormitório, carência de serviços de infraestrutura, inadequação fundiária urbana, inadequação em função da depreciação e inexistência de unidade sanitária domiciliar exclusiva.

O Ministério das Cidades recomenda a utilização de informações municipais na leitura das necessidades habitacionais e especial atenção para a necessidade de delimitação, dimensionamento e caracterização dos assentamentos precários, forma recorrente de ocupação em todo território nacional, demandando o desenho de programas e ações de caráter diverso, porém articuladas e complementares<sup>7</sup>.

No desenvolvimento dos PLHIS previu-se como etapa de trabalho a indicação e dimensionamento de áreas públicas e privadas, vazias e subutilizadas, inseridas no perímetro urbano, em área de ocupação consolidada e disponíveis para a implementação de programas propostos em consonância com as necessidades habitacionais identificadas.

A reserva de áreas para habitação de interesse social demanda ações diversas que necessariamente devem estar amparadas pela existência e regulamentação de instrumentos de política urbana que assegurem o acesso ao mercado de terras. É o caso de demarcação de ZEIS, por exemplo.

Abaixo, apresentamos um Quadro Geral dos municípios com PLHIS e seus principais aspectos, que não esgotam, de forma alguma, a existência de outros indicadores que ajudam na caracterização da precariedade e busca pela solução das questões de habitação.

Pelas diversas experiências e conhecimento de outras aglomerações urbanas e regiões metropolitanas, sabe-se que políticas habitacionais devem contemplar a pluralidade de ações, sob pena de se obter resultados limitados em razão da diversidade de vulnerabilidades da população e de suas preferências diante da transformação econômica da região, seja buscando permanecer na área ou migrar para outras localidades<sup>8</sup>.

No caso da AU de Jundiaí, observam-se, por meio das leituras dos respectivos PLHIS, proposições de utilizar todos os programas existentes, tanto federais quanto estaduais. Contempla, portanto, a pluralidade das ações, sendo um reconhecimento importante, tendo em vista que todos os municípios encontram-se em situação de "atenção para a política habitacional".

---

<sup>7</sup> Destaca-se, neste aspecto, como metodologia de referência, os estudos desenvolvidos pelo CEM/Cebrap, com base nos dados censitários de 2000 para contabilização dos assentamentos precários, utilizados por grande número de municípios. Por contratação da Emplasa, foi elaborado novo estudo com base no Censo de 2010 para os municípios das quatro Regiões Metropolitanas do estado de São Paulo e para a Aglomeração Urbana de Jundiaí.

<sup>8</sup> Ver FSeade, 1a. Análise - Haroldo da Gama Torres, assessor da Diretoria Executiva da Fundação Seade, e Edney Cielici Dias, diretor-adjunto de Análise e Disseminação da Fundação Seade.

**Tabela 9 - Planos Locais de Habitação de Interesse Social - PLHIS - Dados mais relevantes**

Município	Déficit Habitacional Básico (DHB)	Déficit Habitacional Qualitativo	Demanda Habitacional Futura	Áreas Vazias	Estrutura Institucional	
					Análise do Ambiente Institucional e Instrumentos Legais	Estratégia Local de Enfrentamento
Cabreúva	2.754	3.341	Não Informado	Não Informado	ZEIS	Estruturação técnica e administrativa de política habitacional e urbana capaz de influenciar positivamente o acesso à terra urbanizada/regularização fundiária. Todas as linhas programáticas do Plano Nacional de Habitação do MCidadesde 2009 deverão ser apropriadas pelo Município.
Campo Limpo Paulista	4.307	7.003	2.369 UHs (2020)	706.038 m2	Secretaria de Obras e Planejamento; Sistema Municipal Integrado de Planejamento; Conselho da Cidade; FMHIS; PMH.	Sistema Municipal Integrado de Planejamento previsto no Plano Diretor, adequando-o ao monitoramento e gestão prevista no PLHIS; Adequação de recursos humanos e sua capacitação.
Itupeva	1.363	Não Informado	1.458 Uhs (2012), diminuindo até 174 Uhs (2032)	Não Possui	Atribuições relativas à HIS estão afetas à Diretoria de Obras, Diretoria de Planejamento e Diretoria de Assistência Social; O PD não prevê e não demarca áreas de EIS (SEIS).	Não tem estrutura condizente para um desenvolvimento pleno da política habitacional. Previsão de 3 programas principais: provisão habitacional, ampliação e melhorias habitacionais, e reestruturação administrativa.
Jarinu	<b>Não tem PLHIS</b>					
Jundiá	12.627	5.943	7.817 UHs (2025)	Não Informado	CMH; FMH; Fundação Municipal de Ação Social; Cadastro Único de Habitação; Definição de ZEIS tipos 1 e 2	Principal ação é a urbanização de assentamentos precários; Programas de urbanização, regularização e integração de assentamentos precários; Provisão habitacional; Serviços de assistência técnica; programas oferecidos pelo estado e Programa Cidade Legal. Programas previstos: perenização da zona central; Cadastro Único de Habitação; Programa Habitação e Legislação Urbanística; Regularização Fundiária; Readequação das edificações.
Louveira	2.109	2.016	1.547 UHs (2030)	Não Informado	FUMHAB responsável pela implantação e supervisão da Política habitacional; Existem ZEIS (1) demarcadas; Desenvolvimento Institucional; Cadastro de Interessados em habitação	Ações de regularização fundiária são prementes; implementação de instrumentos de política urbana; promoção de infraestrutura; produção de novas unidades habitacionais.
Várzea Paulista	<b>Não tem PLHIS</b>					

Fonte: PLHIS. Elaboração: Emplasa.

## 2.9 Perfil Econômico Regional

O Produto Interno Bruto da Aglomeração Urbana de Jundiaí, Tabela 10, somou em 2014 R\$ 57,5 bilhões, o que corresponde a 3,1% do PIB do Estado de São Paulo. O município de Jundiaí é responsável por 63% do PIB da Aglomeração. Quando analisado em relação ao tamanho da população, destaca-se o PIB per capita do município de Louveira com R\$ 220 mil, maior que o dobro do verificado em Jundiaí, e cerca de 11 vezes o PIB per capita dos municípios de Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista.

**Tabela 10 - Produto Interno Bruto Municipal – AUJ, 2014**

Município	PIB Municipal (milhões de Reais)	PIB <i>per capita</i> (Reais)
Cabreúva	2.876	64.310
Campo Limpo Paulista	1.569	20.207
Itupeva	3.546	70.048
Jarinu	1.556	59.198
Jundiaí	36.339	93.978
Louveira	9.245	220.247
Várzea Paulista	2.344	20.775
<b>AUJ</b>	<b>57.476</b>	<b>77.587</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>1.858.196</b>	<b>43.545</b>

Fonte: IBGE; Seade. **Elaboração:** Emplasa.

Quando analisada a distribuição do valor adicionado (VA) por setor, Tabela 11, nota-se que a indústria é responsável, na Aglomeração, por 30,4% do VA, 8,4 pontos percentuais superior ao verificado para o estado de São Paulo.

**Tabela 11 - Valor Adicionado por Setor (%) - 2014**

Município	Agropecuária	Indústria	Serviços		Total
			Administração Pública	Total (exclusive Administração Pública)	
Cabreúva	1,2	42,9	7,3	48,6	100,0
Campo Limpo Paulista	0,6	31,5	18,3	49,5	100,0
Itupeva	1,3	38,8	8,3	51,5	100,0
Jarinu	2,9	13,2	7,9	76,0	100,0
Jundiaí	0,4	28,4	5,4	65,8	100,0
Louveira	0,4	32,3	3,3	64,0	100,0
Várzea Paulista	0,1	39,3	17,2	43,4	100,0
<b>AU de Jundiaí</b>	<b>0,6</b>	<b>30,4</b>	<b>6,3</b>	<b>62,7</b>	<b>100,0</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>1,8</b>	<b>22,0</b>	<b>9,7</b>	<b>66,5</b>	<b>100,0</b>

Fonte: IBGE; Seade. **Elaboração:** Emplasa.

A renda per capita média mensal da Aglomeração, captada pelo Censo 2010, equivale a R\$ 900,34, com grande amplitude entre os municípios. A renda média do município de Várzea Paulista corresponde a 64% da média da Aglomeração e 51% da renda média do município de Jundiaí.

**Tabela 12 - Renda per capita Média Mensal (R\$) - 2010**

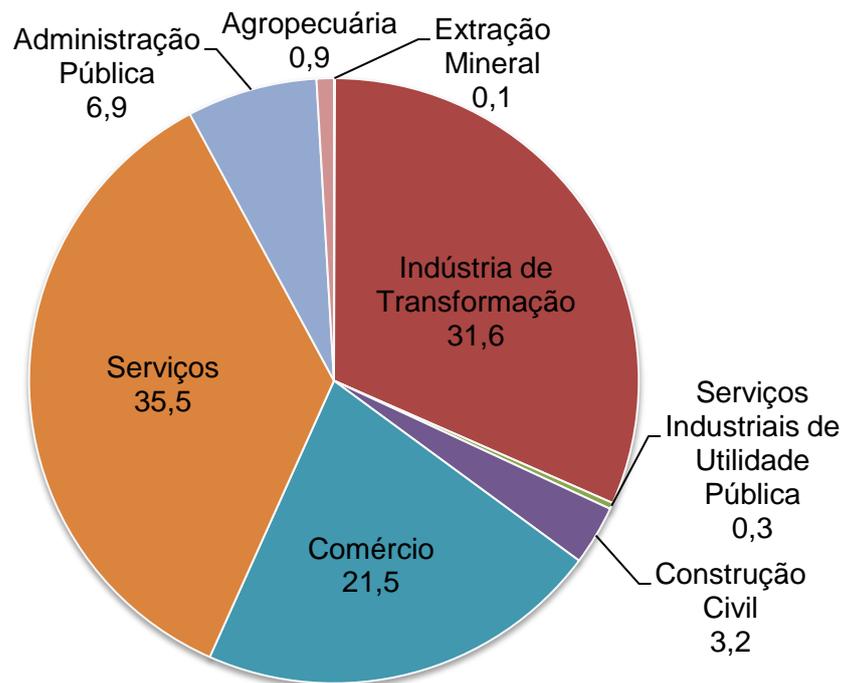
Município	Setores Urbanos	Setores Rurais	Total
Cabreúva	608,20	444,28	583,17
Campo Limpo Paulista	678,61	-	678,61
Itupeva	765,23	561,43	738,59
Jarinu	636,05	518,04	609,22
Jundiaí	1.138,01	786,03	1.122,86
Louveira	813,73	525,82	802,62
Várzea Paulista	574,73	-	574,73
<b>AUJ</b>	<b>914,38</b>	<b>634,17</b>	<b>900,34</b>

Fonte: IBGE, Censo 2010. **Elaboração:** Emplasa.

## 2.10 Emprego e Renda

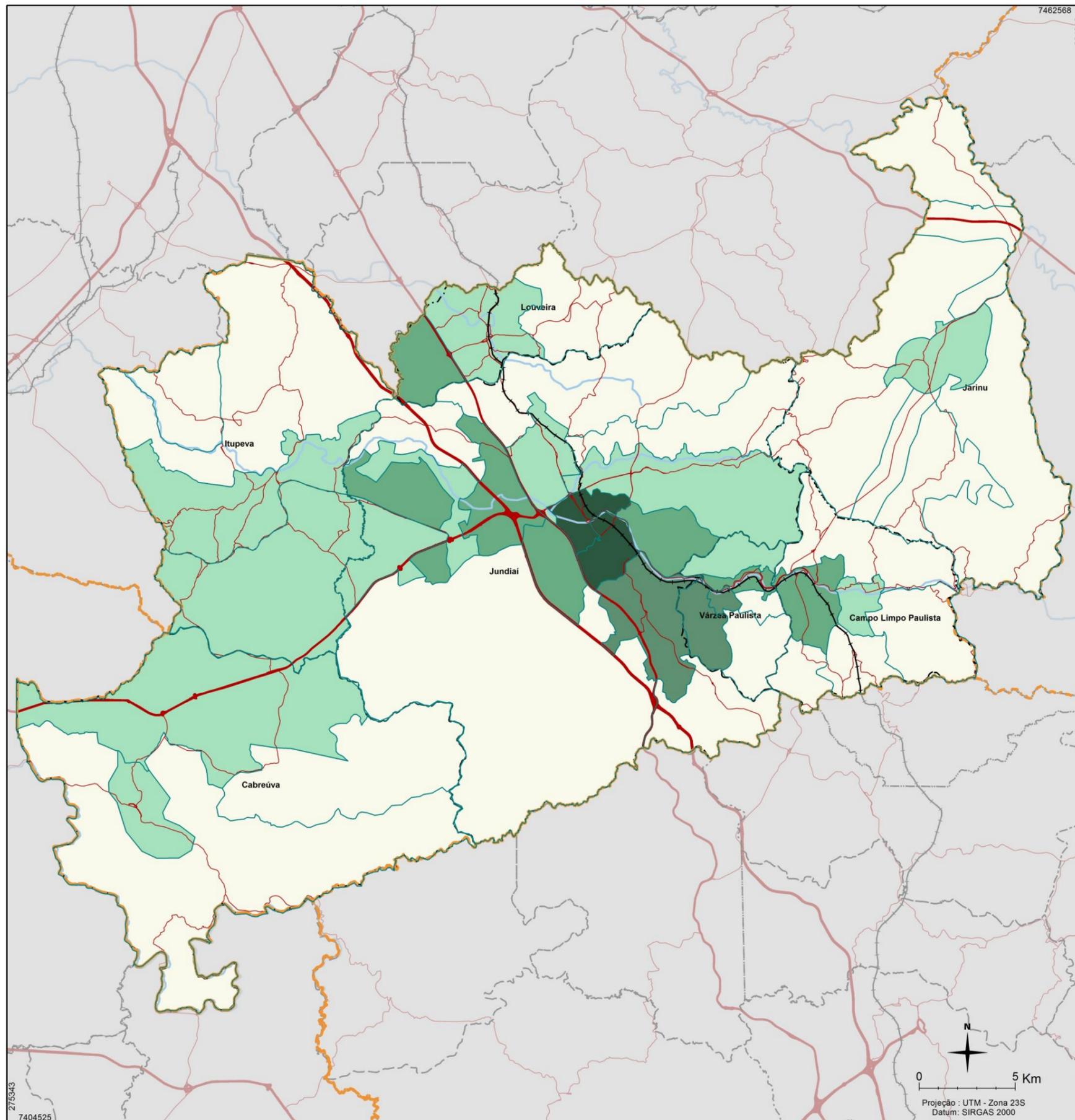
O Gráfico 8 mostra a distribuição setorial do emprego na região, onde o setor de serviços responde pela maior parte dos empregos formais.

**Gráfico 8: Aglomeração Urbana de Jundiá – Distribuição Setorial do Emprego, 2015 (%)**

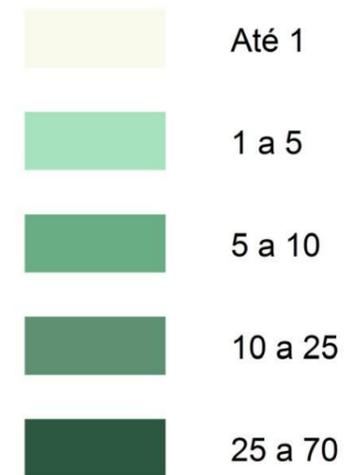


**Fonte:** Relação Anual de Informações Sociais (Rais) / Ministério do Trabalho e Emprego - 2016. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

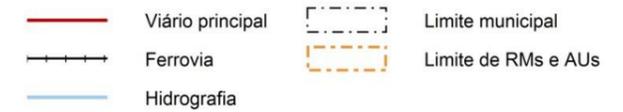
O Mapa **Densidade de Empregos 2014** apresenta a densidade de empregos na região por Unidade de Informação Territorizada (UIT). Nota-se a concentração ao longo das rodovias Anhanguera, Bandeirantes e Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, e também ao longo da ferrovia, nos municípios de Campo Limpo Paulista, Várzea Paulista e, principalmente, Jundiá.



### Empregos/ha.



### Convenções Cartográficas



### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

### Densidade de Empregos - 2014

A Tabela 13 mostra a relação entre a População em Idade Ativa (entre 15 e 65 anos de idade) e os empregos formais em cada um dos municípios da Aglomeração. Enquanto a média da região é de 0,5 empregos para cada membro da PIA, nos municípios de Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista essa relação é 0,22 e 0,23, respectivamente, explicitando o desequilíbrio entre os locais de trabalho e moradia.

**Tabela 13 – População em Idade Ativa e Empregos Formais - 2015**

Município	População em Idade Ativa (A)	Empregos formais (B)	Empregos/PIA (B/A)
Cabreúva	32.427	14.747	0,45
Campo Limpo Paulista	56.703	13.193	0,23
Itupeva	37.781	23.797	0,63
Jarinu	19.139	7.379	0,39
Jundiaí	280.671	181.692	0,65
Louveira	31.820	17.877	0,56
Várzea Paulista	82.979	18.151	0,22
<b>AUJ</b>	<b>541.520</b>	<b>276.836</b>	<b>0,51</b>

**Fonte:** Seade, RAIS-MTE. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

A remuneração média do trabalho formal na AUJ é de R\$ 2.880. Verifica-se que a administração pública e os serviços industriais de utilidade pública respondem pelos maiores salários médios (respectivamente R\$ 4.367 e R\$ 4.356). Quando analisados os três principais setores da economia (Gráfico 9), nota-se que a indústria apresenta o maior salário médio em todos os municípios da Aglomeração.

A indústria soma 87.502 empregos na região, dos quais 23%, ou 20.367 empregos, estão em indústrias de alta tecnologia<sup>9</sup>, 19% em industrial de média-alta tecnologia, 35% em indústrias de média-baixa tecnologia e 22% em indústrias de baixa tecnologia.

Os Serviços Intensivos em Conhecimento (SICs) representam 33% do total dos empregos do setor de serviços, com destaque para os serviços intensivos em conhecimento tecnológico (10%) e serviços intensivos em conhecimentos sociais (10%). A título de

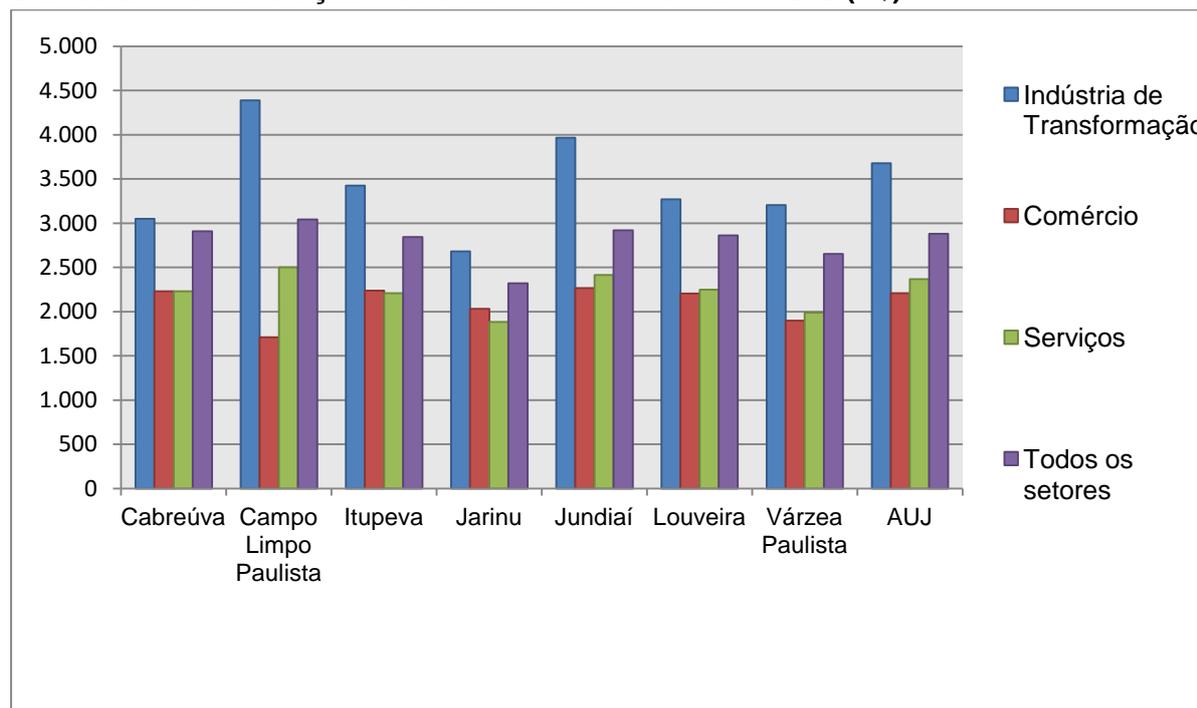
<sup>9</sup> TORRES-FREIRE, Carlos et al. Conhecimento e tecnologia: atividades industriais e de serviços para uma São Paulo Competitiva. **Metamorfozes paulistanas: Atlas geoeconômico da cidade. São Paulo: Sempla/Cebrap/Imprensa Oficial/Editora Unesp, 2010.**

Este trabalho congrega e relaciona à CNAE a taxonomia utilizada pela OCDE (alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica) para a indústria e adapta à realidade brasileira a classificação dos serviços intensivos em conhecimento (SICs) proposta pelo autor a partir da Classificação OCDE para KIS (*Knowledge Intensive Services*).

comparação, na Região Metropolitana de São Paulo 34% dos empregos em serviços são SICs.

Cabe destacar que, apesar da elevada proporção dos empregos em serviços intensivos em conhecimento e em indústrias de alta tecnologia, estes empregos ainda encontram-se bastante concentrados no município de Jundiaí. Dos serviços intensivos em conhecimento da região, 91% estão em Jundiaí, assim como 69% dos empregos em indústrias de alta tecnologia.

**Gráfico 9 – Remuneração Média do Trabalho Formal – 2015 (R\$)**



**Fonte:** Relação Anual de Informações Sociais (Rais) / Ministério do Trabalho e Emprego, 2016.

**Elaboração:** Emplasa, 2017.

## 2.11 Estrutura Produtiva

A Aglomeração Urbana de Jundiaí tem na indústria a sua principal atividade econômica. Diversos segmentos estão presentes na região, atraídos pela localização estratégica, com acesso às principais rodovias do estado de São Paulo e a grandes mercados consumidores, como São Paulo, Campinas e Sorocaba. A presença do aeroporto em Jundiaí e a proximidade com o aeroporto de Viracopos, em Campinas, também possibilitam o escoamento da produção. A localização privilegiada foi determinante para o desenvolvimento do setor logístico na região. Diversos centros de distribuição e armazenamento de produtos dos mais variados segmentos encontram-se na AUJ, como os da Procter&Gamble, DHL, Magazine Luiza, Avon, BR Foods, Marfrig, Mondelez, Dafiti e Via Varejo (atende às marcas Casas Bahia, Bartira, Pontofrio, Extra e Barateiro).

Por outro lado, a existência de áreas verdes preservadas por toda a região possibilitou o desenvolvimento de atividades turísticas ligadas ao meio ambiente e ao rural. No entanto, a presença de amplas áreas com restrição ambiental também representa um obstáculo à expansão da atividade industrial. O mesmo acontece com a agricultura, que, além dos limites impostos pelas áreas de proteção ambiental, também está restrita pela topografia montanhosa, embora seja beneficiada pelas condições climáticas favoráveis e pela boa qualidade da terra da região.

### 2.11.1 Indústria<sup>10</sup>

A indústria de transformação da AUJ vem ganhando importância na Macrometrópole Paulista. Em 2000, representava 3,4% do total da MMP, passando a 4,2% de participação em 2010. Esse processo se deveu ao incremento na produção de bens de capital e consumo durável, que representava 21% em 2000 e passou para 26% em 2010, e de bens de consumo intermediário, que representava 37% da produção em 2000, passando para 40% em 2010. Essa modificação significou uma redução da indústria de bens de consumo não duráveis na estrutura da produção industrial de 2010 (18,5%).

As principais divisões da indústria de transformação respondiam por 57,2% do Valor de Transformação Industrial (VTI) da região, como demonstrado no gráfico 10. Destaca-se a Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas, com 15,1% de participação. No entanto, entre 2000 e 2010, o setor teve declínio de 47% no VTI. A indústria alimentícia da região atua tanto no mercado interno, como na exportação. Destacam-se a produção de derivados de carne bovina, suína e aves, congelados, enlatados e moagem de trigo e derivados. Grandes empresas do setor estão presentes na AUJ, como BRF, JDE Coffee, Frigor Hans, Mondelez, Castelo Alimentos, todas em Jundiaí, Yakult em Campo Limpo Paulista, Jundiaí e Várzea Paulista, Marfrig em Itupeva e Louveira, entre outras.

A indústria de bebidas da AUJ, presente em quase todos os municípios, apresenta duas naturezas de produção. Por um lado, a fabricação de vinhos é uma atividade tradicional na região, que é uma das maiores produtoras em todo o país. No entanto, vem sofrendo desaceleração, enfrentando dificuldades geradas pela expansão de outros gêneros, como a cerveja. De outro lado, há a produção de refrigerantes e sucos para atender o consumo de massa, destacando-se as presenças da Coca-Cola Femsa e da AmBev, em Jundiaí, e da Natural One, em Jarinu. Há, ainda, a produção de sidras e espumantes, como a CRS Brands (Cereser) em Jundiaí. Um ramo que teve crescimento expressivo na região é a

---

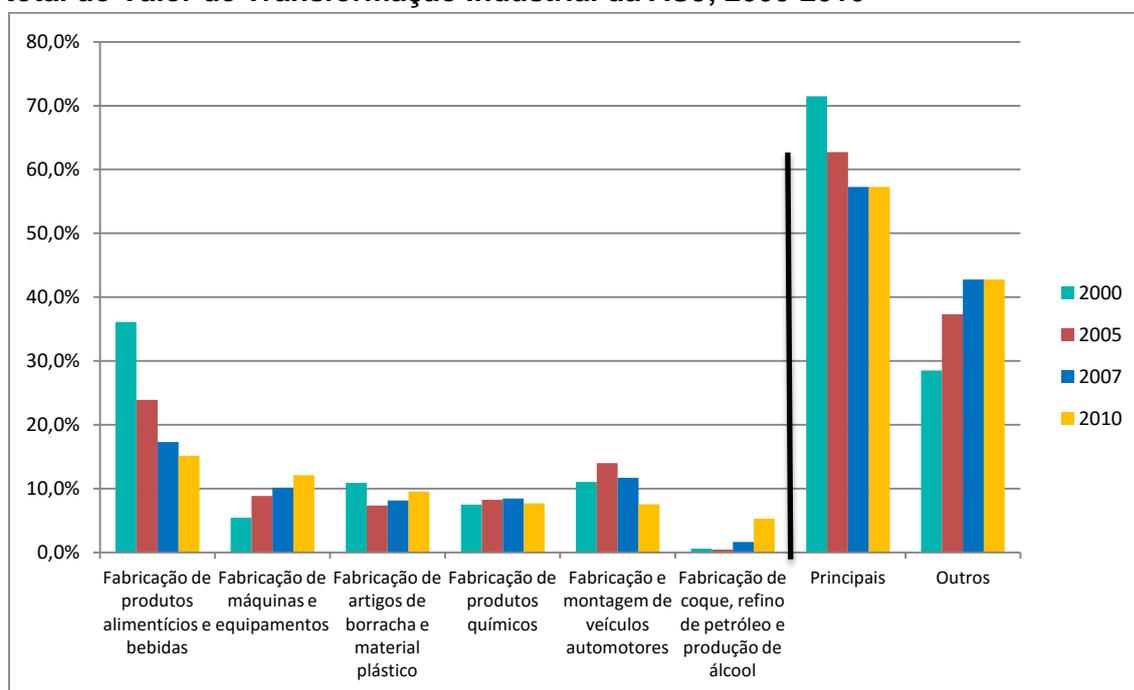
<sup>10</sup> Os dados analisados nesta seção referem-se a tabulações especiais da Pesquisa Industrial Anual, feitas pelo IBGE para o Plano de Ação da Macrometrópole.

produção de água mineral, principalmente no município de Jundiaí, onde se localiza a produção da Danone, entre outras empresas.

Em seguida, a Fabricação de Máquinas e Equipamentos responde por 12,1% do VTI, com crescimento expressivo no período (181%). Entre as empresas do setor estão a Deca Metais, do grupo Duratex, a Husky e a Korper, em Jundiaí, e a KSB em Várzea Paulista. Embora apresente participação um pouco menor (9,6%), a Fabricação de Artigos de Borracha e Material Plástico vem em processo de recuperação, com crescimento de 10% entre 2000 e 2010. O setor tem grande importância na AUJ, uma vez que é o segundo que mais emprega na região, atrás apenas da indústria automotiva, de acordo com os dados de 2014 da RAIS.

Destaca-se a produção de embalagens, impulsionada pela presença das indústrias de alimentos e bebidas, com importantes empresas como a Amcor Rigid Plastics, localizada em Jundiaí, a líder de mercado em embalagens PET no Brasil. Também em Jundiaí encontram-se a Plaspar, a líder no mercado brasileiro de autopeças, com atuação mundial, e um centro tecnológico de desenvolvimento e fabricação da HellermannTyton, do campo de gerenciamento de fios e cabos.

**Gráfico 10 - Participação das Principais Divisões da Indústria de Transformação no total do Valor de Transformação Industrial da AUJ, 2000-2010**



Obs: Devido às alterações na CNAE no período e para comparar os anos da série, optou-se por adotar o seguinte procedimento no caso da CNAE 2.0: na divisão Fabricação de Produtos Químicos somou-se a Fabricação de Produtos Farmacêuticos e na divisão Fabricação de Produtos Alimentícios somou-se a Fabricação de Bebidas.

**Fonte:** Pesquisa Industrial Anual – Tabulações Especiais –IBGE. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Em movimento de redução da participação, os setores de Produtos Químicos e Veículos Automotores respondiam por, respectivamente, 7,7% e 7,5% do VTI em 2010. Na indústria química, o segmento de cosméticos, perfumaria e higiene pessoal tem grande relevância na Aglomeração em termos de produção e de geração de empregos diretos e indiretos, como nas áreas de logística e de embalagens. Conta com a presença de importantes empresas, como a Natura, em Itupeva e Jundiaí, a Fareva e a Souvie, em Itupeva.

Há, também, a fabricação de gases especiais e outros produtos químicos, uma das mais antigas e consolidadas atividades industriais da região, com destaque para a Linde, a Air Liquide e a White Martins. Sobressaem-se, ainda, na fabricação de produtos químicos, a Akzo Nobel, em Itupeva, Jundiaí e Várzea Paulista, a Dow Chemical e a Henkel, em Jundiaí, e a Elekeiroz, em Várzea Paulista. Por sua vez, na indústria automobilística, a fabricação de peças e acessórios para automóveis em geral é o segmento que se sobressai na AUJ, destacando a Neumayer Tekfor, a Sifco e a Takata, em Jundiaí, a Alpino Metalúrgica, em Itupeva e Jundiaí, a Continental Automotive, em Várzea Paulista, e a ThyssenKrupp, em Campo Limpo Paulista. Em Jundiaí, localiza-se também o Centro Tecnológico da Mahle Metal Leve, que liderou o número de patentes depositadas no segmento automobilístico brasileiro<sup>11</sup>.

Outro segmento de grande destaque na AUJ é a Indústria de Equipamentos de Informática e Produtos Eletrônicos. No município sede, encontram-se importantes empresas produtoras de computadores, tablets e demais equipamentos, como FoxcConn, Itaotec, Compal e Arima Communications. As principais atividades estão relacionadas com a montagem de equipamentos; para que haja a fabricação completa dos produtos na região, há a necessidade de maiores investimentos em unidades produtivas e maquinários. Há, também, atividades de pesquisa e desenvolvimento, mas de forma incipiente, o que ocasiona dependência de tecnologia estrangeira.

Dois segmentos que se encontram em expansão na região são a Indústria Têxtil e a Fabricação de Papel e Celulose. A indústria têxtil está voltada para a fabricação de TNT, mas há, também, produção para uso específico na área de saúde. Já a produção de papel e celulose está consolidada na Aglomeração, com a presença da Klabin, uma das maiores do setor, em Jundiaí, e da sueca Ahlstrom, em Louveira. Há, ainda, produção de ondulados, embalagens para produtos industriais e embalagens artesanais por toda a aglomeração. Importante mencionar, também, a presença da fábrica da Procter&Gamble, em Louveira,

---

<sup>11</sup> Relatório Anual de 2015 da Mahle Metal Leve S.A.

Disponível em: <http://www.br.mahle.com/pt/press/publications/annual-reports/index-2.jsp>

que é responsável pela produção das fraldas Pampers e absorventes Always e Naturella<sup>12</sup>, entre outros produtos.

A indústria de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos é uma atividade consolidada na região há décadas, mas encontra-se em desaceleração. Importantes empresas nacionais e multinacionais estão na AUJ, produzindo equipamentos diversos que requerem alta tecnologia, como geradores e motores, que são empregados na produção de máquinas, automóveis, entre outros. Destacam-se a Siemens, em Cabreúva e Jundiaí, nos ramos de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica e de geradores, transformadores e motores elétricos, respectivamente; a Eltek, em Jundiaí, e a Cablena, em Itupeva, fabricantes de fios, cabos e condutores elétricos. Em Várzea Paulista, localiza-se a Ventana Lighting Solutions, líder de mercado no segmento de soluções para iluminação, com reconhecimento na América do Sul e na Europa.

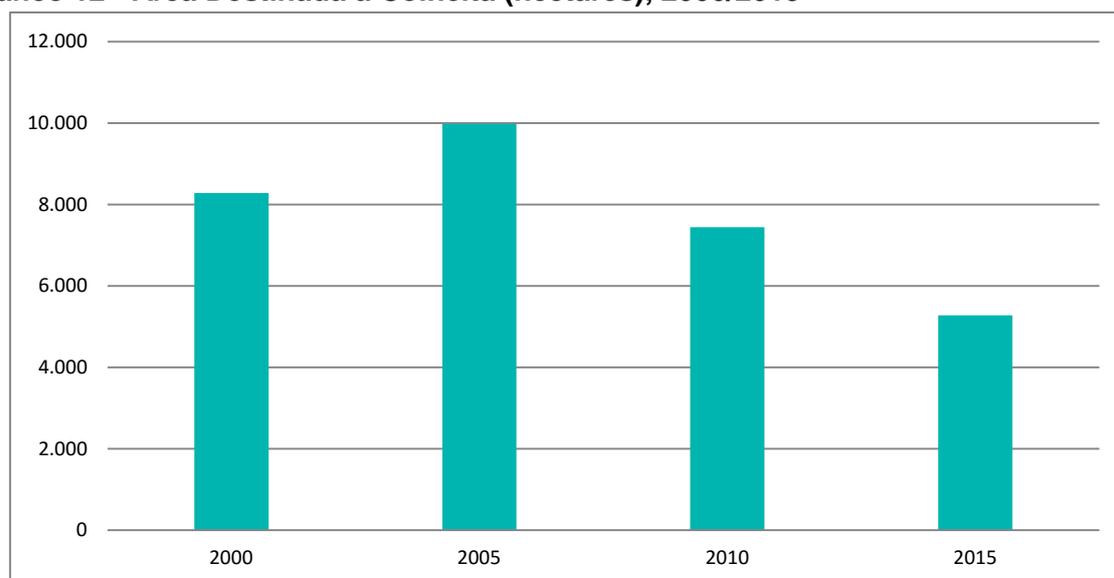
É relevante mencionar, também, a presença de importantes empresas do ramo de Produtos de Metal, exceto máquinas e equipamentos, como a Oerlikon Balzers, com especialidade em revestimentos, a Bollhoff, fabricante de elementos de fixação, e a nacional EBF Vaz, que produz artefatos estampados de metal. Por fim, na fabricação de produtos cerâmicos e louças, destacam-se a Deca Louças, do grupo Duratex, que concentra a fabricação de produtos de luxo e design diferenciado, e a Roca, ambas em Jundiaí.

### **2.11.2 Agricultura**

A atividade agrícola vem declinando na AUJ, devido, entre outros fatores, à falta de investimentos no setor, ao aumento das restrições por conta da criação de Áreas de Proteção Ambiental, à pressão imobiliária e ao envelhecimento do agricultor, sem a reposição desta força de trabalho. A área destinada à colheita na região teve decréscimo de 36,2% entre 2000 e 2015, como demonstrado no gráfico 12.

---

<sup>12</sup> Fraldas e absorventes pertencem ao setor de Papel e Celulose, na divisão de Fabricação de Produtos de Papel para uso doméstico e higiênico-sanitário.

**Gráfico 12 - Área Destinada à Colheita (hectares), 2000/2015**

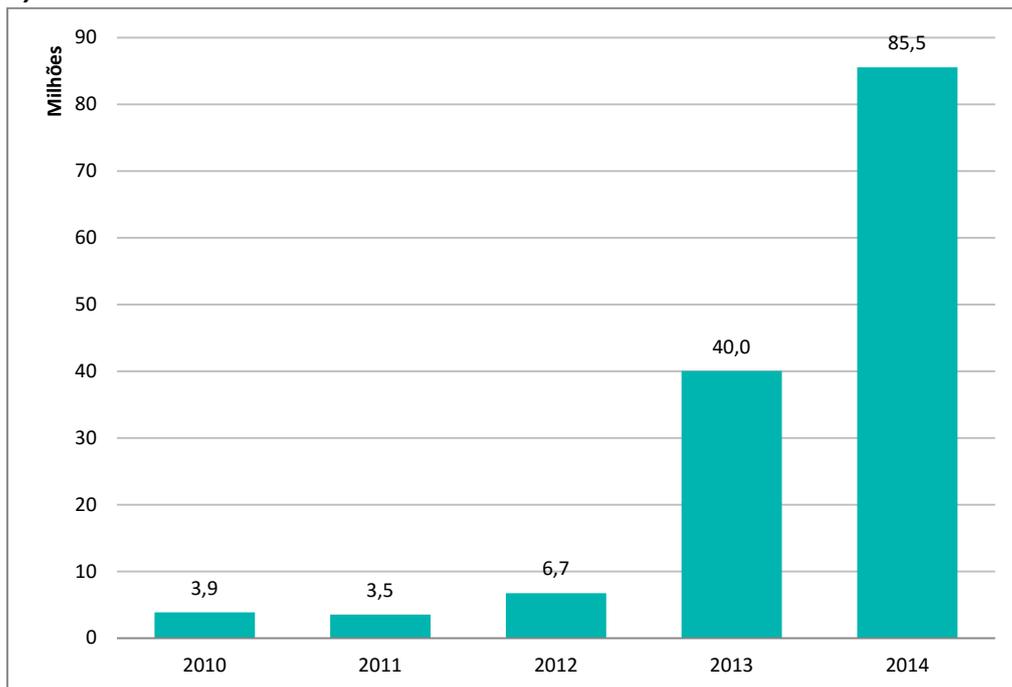
**Fonte:** Produção Agrícola Municipal (IBGE). **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Os municípios de Itupeva, Jarinu, Jundiá e Louveira são responsáveis pela maior parte da produção agrícola da região, destacando-se na fruticultura. Inclusive, os quatro municípios são integrantes do chamado Circuito das Frutas, estimulando o turismo rural e gastronômico na região. Destacam-se a produção de uva, sendo que a AUJ foi responsável por 20% do total produzido no Estado em 2015, e também de morango, caqui, pêssego e figo, esta última cultivada em sua totalidade em Louveira.

### 2.11.3 Mineração

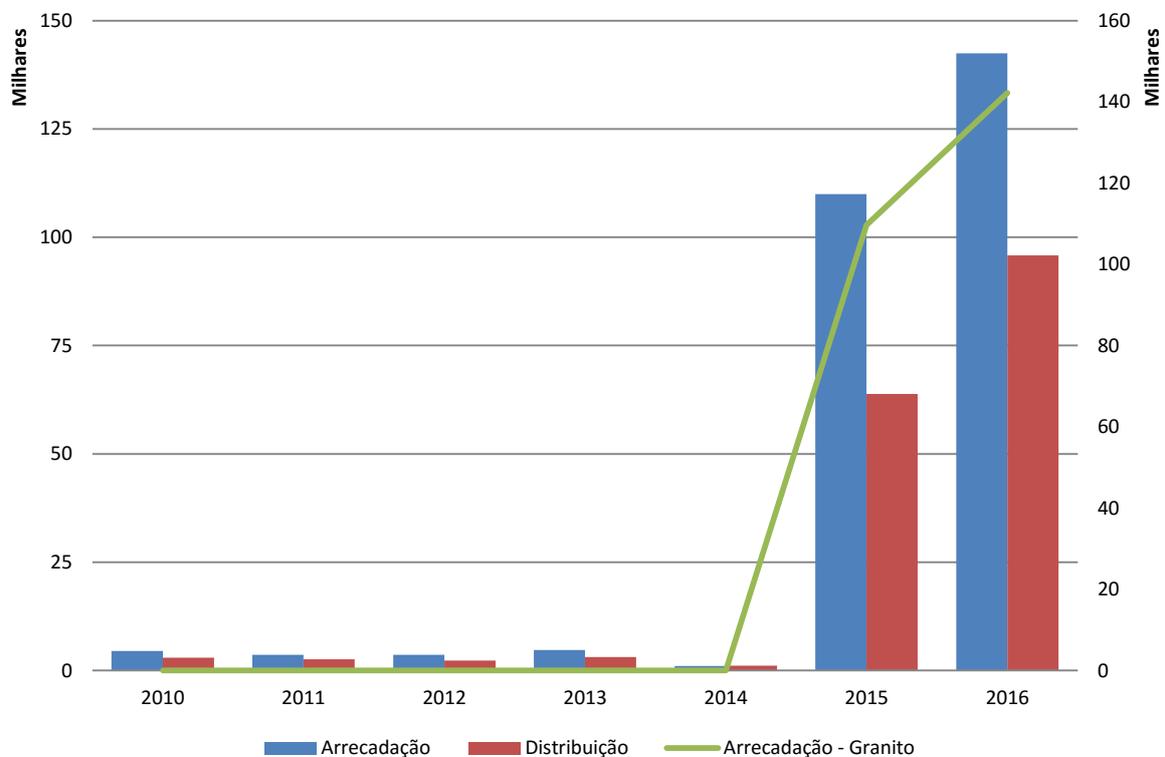
A mineração na AUJ está voltada à extração de substâncias minerais, como areia, brita e granito, e à produção de água mineral, sendo que o município de Jundiá apresentou crescimento expressivo entre 2010 e 2014 (Gráfico 13), se tornando um dos dez maiores produtores do Estado. A arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) também teve aumento expressivo de 2010 a 2016, demonstrado nos Gráficos 14 a 17, contribuindo para o desenvolvimento de projetos de melhoria de infraestrutura, de qualidade ambiental, de saúde e de educação.

**Gráfico 13 - Evolução da Produção Beneficiada de Água Mineral em Jundiá (milhões de litros)**



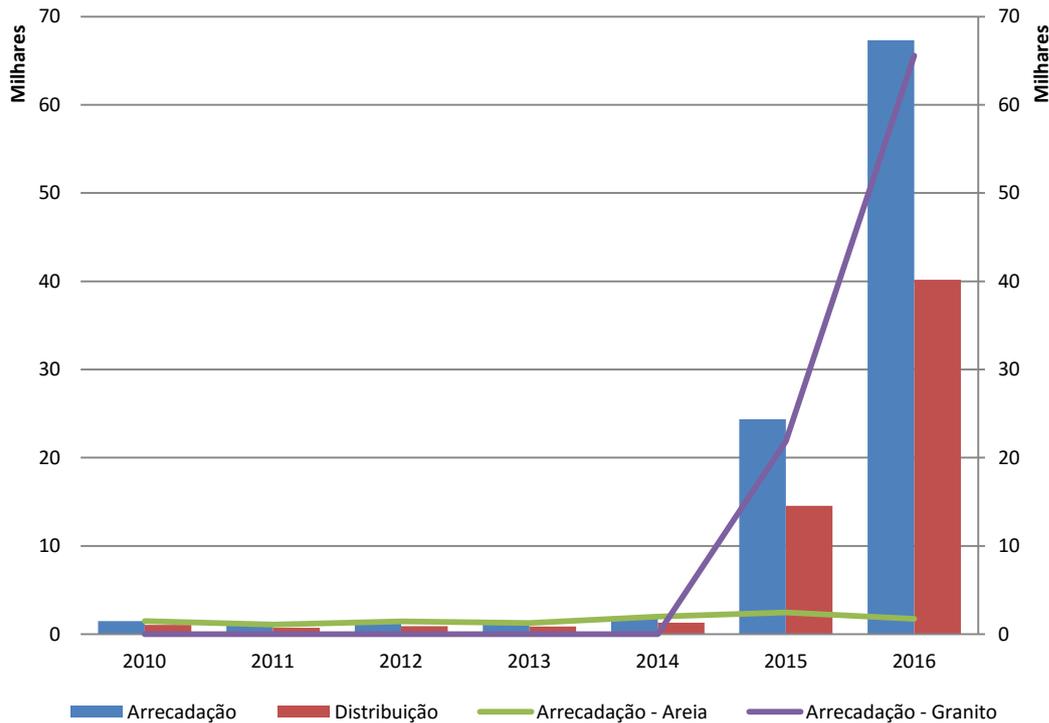
**Fonte:** Anuário Mineral Estadual 2015 – Departamento Nacional de Produção Mineral (MME).  
**Elaboração:** Emplasa, 2017.

**Gráfico 14 - Arrecadação e Distribuição da CFEM, Cabreúva (2010/2016)**



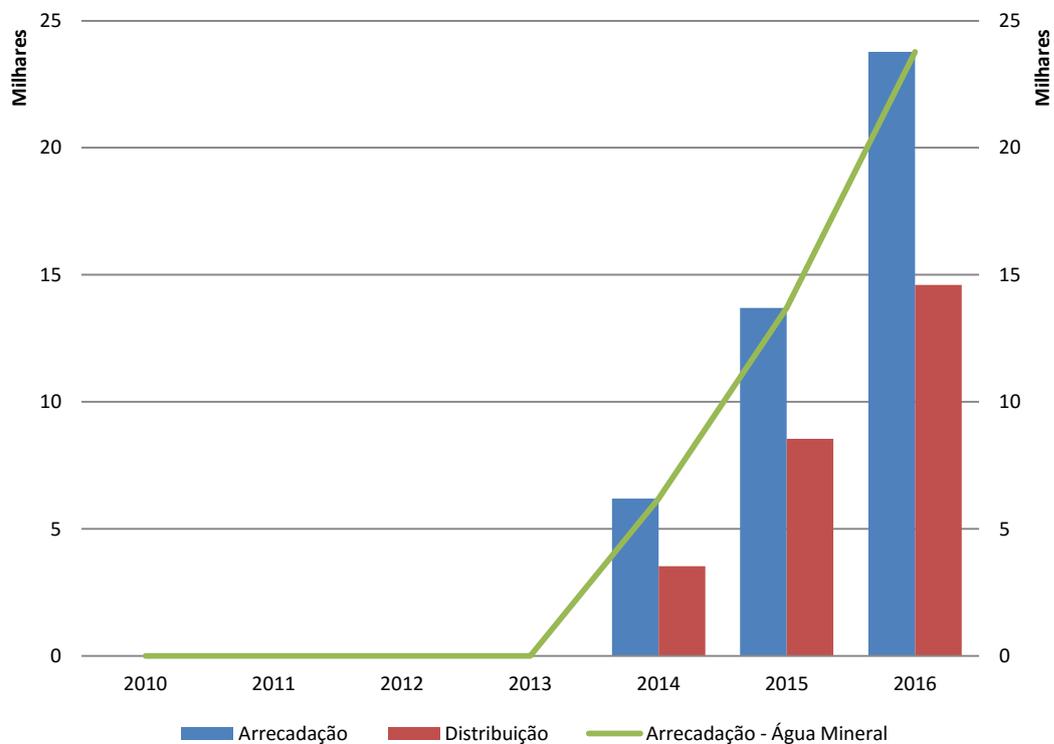
**Fonte:** Departamento Nacional de Produção Mineral (MME). **Elaboração:** Emplasa, 2017.

**Gráfico 15 - Arrecadação e Distribuição da CFEM, Itupeva (2010/2016)**



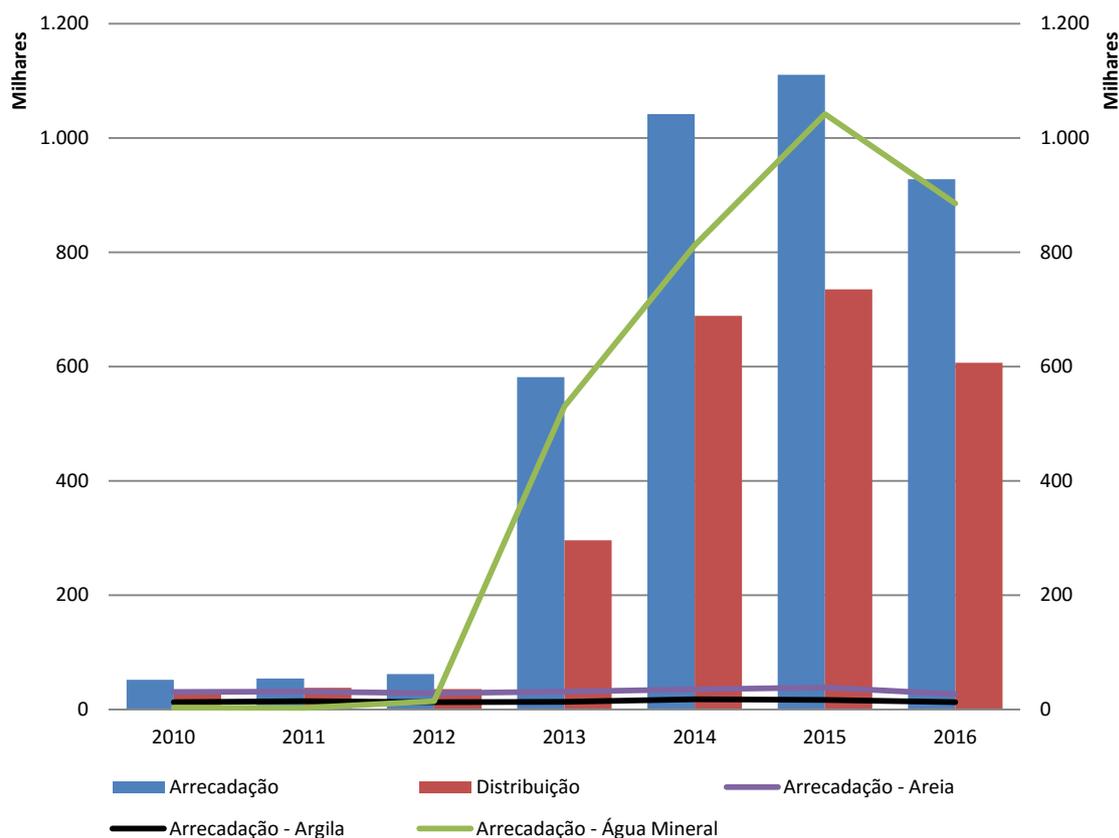
Fonte: Departamento Nacional de Produção Mineral (MME). Elaboração: Emplasa, 2017.

**Gráfico 16 - Arrecadação e Distribuição da CFEM, Louveira (2010/2016)**



Fonte: Departamento Nacional de Produção Mineral (MME). Elaboração: Emplasa, 2017.

**Gráfico 17 - Arrecadação e Distribuição da CFEM, Jundiaí (2010/2016)**



**Fonte:** Departamento Nacional de Produção Mineral (MME). **Elaboração:** Emplasa, 2017.

### 2.11.4 Turismo

Importante atividade geradora de renda, o turismo apresenta grande potencialidade na AUJ. A existência de atrativos naturais e culturais possibilita o desenvolvimento de diversas modalidades, como o ecoturismo, o turismo rural e o de aventura. O turismo gastronômico e o de negócios também são fortes na região. O município de Jundiaí representa bem essa vocação turística diversificada, destacando-se no turismo rural, gastronômico, cultural, ecológico e de negócios. A cidade recebeu, em maio de 2017, o título de Município de Interesse Turístico, podendo, assim, beneficiar-se dos recursos provenientes do Fundo de Melhoria das Estâncias, da Secretaria de Turismo. Importante ressaltar, ainda, que Jundiaí já é um dos destinos do serviço ferroviário "Expresso Turístico", oferecido pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), o que facilita o acesso à região.

Jundiaí, Itupeva, Jarinu e Louveira integram o Circuito das Frutas, que possui um calendário de eventos diversificado, formando um roteiro gastronômico e cultural variado e dinâmico. Há, também, a disponibilidade de passeios em parques temáticos e propriedades rurais. O Circuito das Frutas tornou-se referência nacional em termos de organização turística.

Já o município de Cabreúva se destaca no turismo ecológico e de aventura, pois se localiza dentro de uma área de preservação ambiental, contando com cachoeiras, grutas, trilhas para passeios a cavalo e pesqueiros. Cabreúva faz parte do Caminho do Sol, trajeto de 240 km, que passa por 11 municípios do estado e cujo objetivo é oferecer um contato maior com a natureza, propiciando aos participantes momentos de introspecção. Integra, também, o Roteiro dos Bandeirantes, traçado pelo qual passaram os desbravadores, englobando municípios que se tornaram referências de turismo histórico e cultural, apresentando museus, fazendas e trilhas.

Um grande atrativo natural da região é a Serra do Japi, declarada Reserva da Biosfera da Mata Atlântica pela Unesco. Englobando, entre outros, os municípios de Jundiá e Cabreúva, estende-se por 350 km<sup>2</sup>, sendo que o Condephaat (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo) tombou uma área de 191,7 km<sup>2</sup> desse total. Situada no interior dessa área tombada, encontra-se a Reserva Biológica instituída pela Prefeitura de Jundiá, com o objetivo de conservar os recursos genéticos da flora e da fauna locais.

Dada a legislação altamente restritiva, na área da Serra do Japi somente é permitida a visita agendada e monitorada para fins de educação ambiental e pesquisa científica nas diversas trilhas disponíveis. Algumas propriedades já vêm organizando atividades para recepção de turistas, mas ainda de forma incipiente. No entanto, de acordo com o Plano Municipal de Turismo de Jundiá<sup>13</sup>, tem ocorrido o uso indiscriminado de áreas da serra e de atrativos, em especial as cachoeiras. Assim, a permissão de acesso controlado a áreas específicas para fins turísticos, além de atender a demanda e ampliar o fluxo de turistas, poderia ser uma ferramenta para a conservação e preservação do espaço.

Apesar da grande oferta de atrações na região, o turismo enfrenta alguns entraves para o seu desenvolvimento, como a carência de infraestrutura viária, com dificuldades de acesso a locais turísticos por causa de estradas precárias. Além disso, há a necessidade de organizar de forma intermunicipal os atrativos da região, possibilitando uma maior coesão entre os municípios para a formação de roteiros complementares e calendário único de festas e atrações. Há necessidade, também, de capacitação de funcionários e de reciclagem dos empresários do setor, além de investimentos em políticas públicas de educação ambiental. No caso específico do turismo rural, ainda há resistência e falta de informação por parte dos proprietários de áreas rurais para visualizar esta atividade como uma potencialidade, necessitando de capacitação neste sentido.

---

<sup>13</sup> Disponível em: <http://turismo.jundiai.sp.gov.br/institucional/plano-municipal-de-turismo-de-jundiai/>

### 2.11.5 Principais Barreiras e Oportunidades nos Principais Setores na AUJ

- As indústrias de alimentos e bebidas, química, principalmente a de cosméticos, e de informática sofrem com a escassez de mão de obra qualificada, já que a oferta de cursos de formação profissional e acadêmica para esses setores é insuficiente.
- A indústria de alimentos utiliza tecnologia avançada, mas faltam centros de pesquisa na região.
- No caso da indústria de bebidas, a existência de fontes de água está diretamente ligada à qualidade do produto; o município de Jundiaí conta com abundantes fontes de água, mas o recurso é considerado escasso no restante da região. Há conflitos quanto ao uso da água da Serra do Japi na produção de refrigerantes.
- A indústria de informática é dependente de tecnologia externa.
- O setor logístico se beneficia da localização geográfica e acesso favorável, com presença das principais rodovias do Estado e do aeroporto de Jundiaí, além da proximidade de Viracopos, em Campinas. Investimentos previstos no modal ferroviário podem estimular ainda mais o desenvolvimento do setor.
- Há possibilidade de conflito entre a atividade logística e a preservação do meio ambiente: faltam áreas sem restrição ambiental para expansão da atividade.
- O setor logístico também carece de mão de obra especializada, faltando instituições de ensino, tanto superior como técnico, voltadas a essa área de formação.
- O potencial turístico da região é vasto, mas há obstáculos para o seu desenvolvimento, como infraestrutura viária precária e falta de mão de obra qualificada.

### 3. Transporte e Sistema Viário Regionais

A mobilidade pode ser entendida como o conjunto de deslocamentos de pessoas e de cargas, configurando a demanda de transporte em determinado território. Para uma análise mais abrangente dessa demanda, além de identificar os principais fluxos de circulação de pessoas e cargas, é essencial o detalhamento da oferta de transporte, considerando os diversos modos e sua adequação aos padrões favoráveis à acessibilidade regional, objeto da aplicação de políticas de transporte e circulação.

#### 3.1 Principais Fluxos de Viagens na AUJ

A análise dos principais fluxos de viagem tem por objetivo representar espacialmente os deslocamentos de indivíduos dentro de uma área, enfatizando os fluxos mais intensos.

Na presente análise foram utilizadas matrizes de viagens diárias da Pesquisa Origem-Destino 2014 da Aglomeração Urbana de Jundiaí (AUJ), produzida pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM). As informações são apresentadas por Zona OD, segundo os modos Coletivo e Individual.

Para que se possa compreender esta análise, é necessário esclarecer alguns conceitos<sup>14</sup>:

- **Viagem** – Deslocamento de uma pessoa por motivo específico entre dois pontos determinados (origem e destino), utilizando, para isso, um ou mais modos de transportes.
- **Zona de pesquisa/Zona OD** – Unidade territorial básica para o levantamento da origem e destino das viagens. É a menor unidade para a qual está garantida a validade estatística das informações.
- **Fluxo** – Conjunto de viagens diárias entre duas zonas quaisquer.
- **Modo coletivo** – Ônibus municipal, ônibus intermunicipal, ônibus executivo, transporte escolar, transporte fretado, van e trem.
- **Modo individual** – Dirigindo automóvel, passageiro de automóvel, táxi, caminhão, motocicleta e outros.

Para a análise em questão, consideraram-se os fluxos intrarregionais principais, que podem ser divididos em duas categorias:

- Fluxos expressivos – São os fluxos de maior número de viagens na região analisada, até o limite de 25% do total de viagens, tanto por modo coletivo como individual.

<sup>14</sup> CPTM (São Paulo). **Pesquisa de Mobilidade AUJ - Aglomeração Urbana de Jundiaí**: Principais Resultados Pesquisa Domiciliar e Linha de Contorno. São Paulo, 2014.

Para fins analíticos, o corte de 25% foi realizado desconsiderando-se os fluxos com origem ou destino na Zona 1 (área central de Jundiaí). Devido ao seu grande peso no volume de viagens, caso esta zona fosse incluída, seriam desconsiderados muitos fluxos sub-regionalmente relevantes.

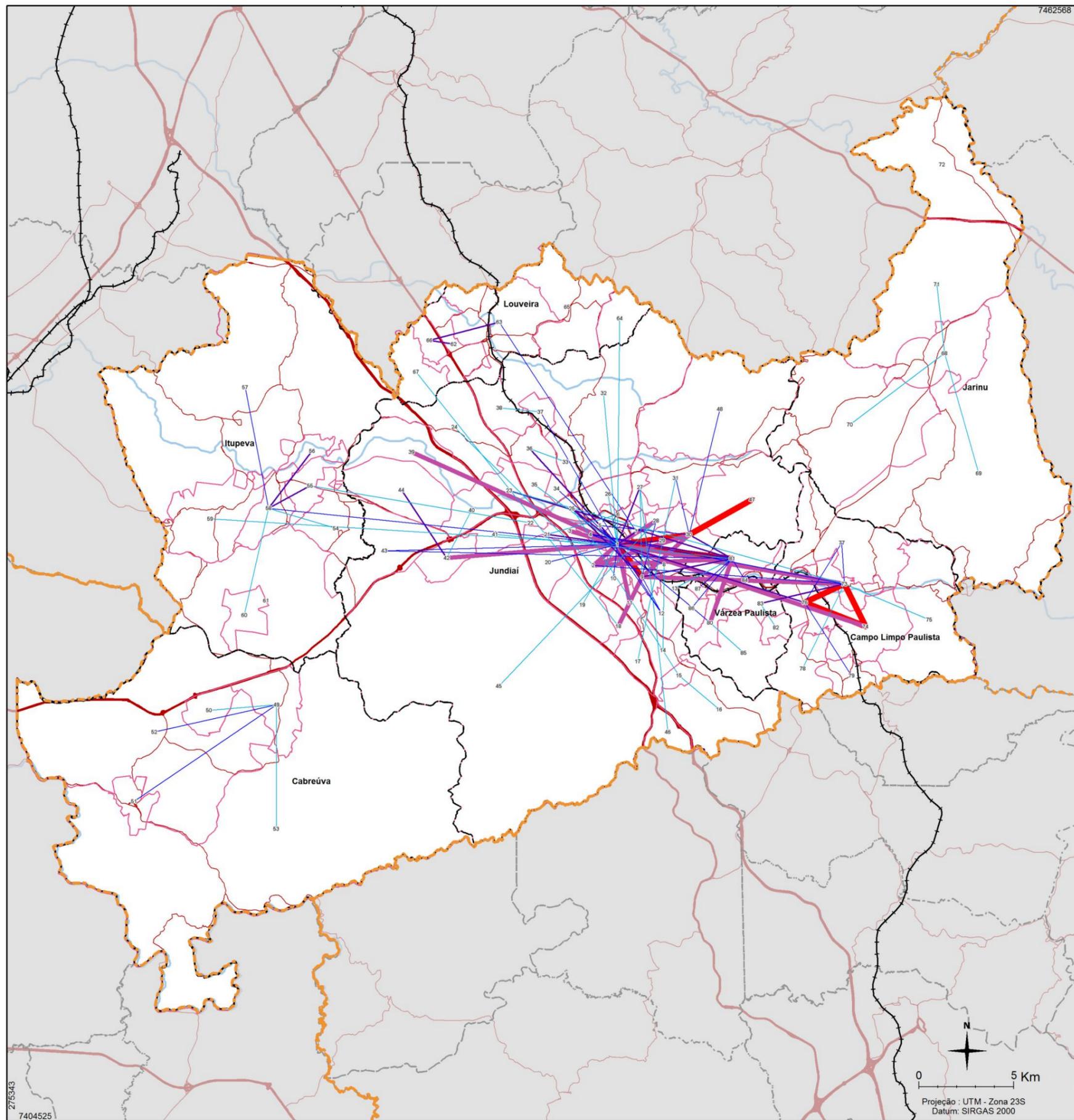
- Fluxos secundários são os principais fluxos das zonas OD que não geram ou não recebem fluxos expressivos.

### **3.1.1 Principais Fluxos de Viagens Internas à AUJ Realizados por Transporte Coletivo**

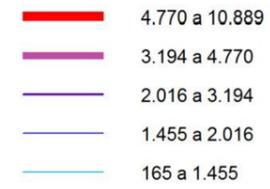
Pela análise da AUJ, fica evidente a concentração dos fluxos de viagens por modo coletivo nas partes central e sudeste da região, especificamente nos municípios de Jundiaí e Campo Limpo Paulista. Nesses municípios encontram-se os oito fluxos principais que compõem a primeira classe do mapa "Principais Viagens Diárias por Transporte Coletivo". Jundiaí é o que mais concentra viagens, estando envolvido em mais de 80% das consideradas na análise.

Nas áreas periféricas da AUJ sobressaem os fluxos secundários de viagens em cada Zona OD. No caso de Jarinu, este é o único tipo de fluxo presente na análise.

É importante ressaltar a importância da Linha 7-Rubi, da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), para os deslocamentos por modo coletivo realizados em Jundiaí, Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista, municípios que aparecem com o maior número de linhas de desejo acima do corte analítico utilizado para a região.



**Número de viagens diárias**



**Convenções Cartográficas**



**Inserção da AUJ na Macrometrópole**



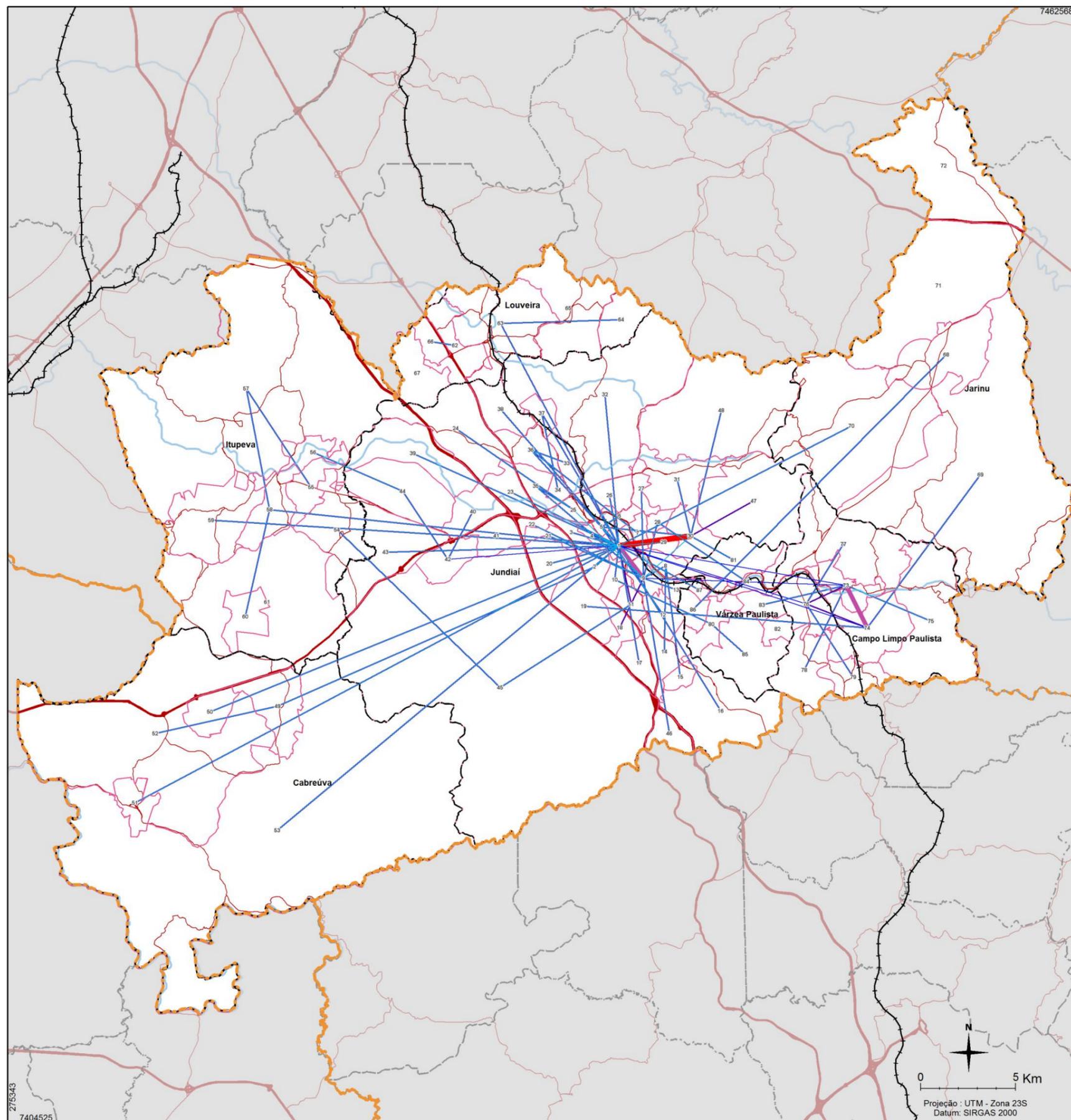
**AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ**

**Principais viagens diárias por transporte coletivo**

### **3.1.2 Principais Fluxos de Viagens Internas à AUJ Realizados por Transporte Individual**

Para a definição dos fluxos de viagens por modo individual representados no mapa "Principais Viagens Diárias por Transporte Individual", foi utilizada a mesma metodologia do modo de viagem coletivo. A exemplo do que ocorre nas viagens coletivas, mais de 80% das viagens por modo individual têm origem ou destino no município de Jundiaí. Por outro lado, deslocamentos com número de viagens acima do corte analítico estabelecido, apresentam-se mais bem distribuídos pela região, estando presentes em todos os municípios. Tal fato reflete a capacidade de dispersão dos deslocamentos do transporte individual suprindo espaços não atendidos pelo transporte coletivo.

Entretanto, ainda se pode observar um agrupamento das viagens no eixo Jundiaí–Várzea Paulista–Campo Limpo Paulista, onde está concentrada a maioria dos serviços da AU de Jundiaí.



**Número de viagens diárias**

- 4.770 a 7.192
- 3.194 a 4.770
- 2.016 a 3.194
- 1.455 a 2.016
- 17 a 1.455

**Convenções Cartográficas**

- Viário principal
- +—+— Ferrovia
- Hidrografia
- Limite de zona OD
- Limite municipal
- Limite de RMs e AUs

**Inserção da AUJ na Macrometrópole**



**AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ**

**Principais viagens diárias por transporte individual**

### 3.2 Movimentos Pendulares Regionais na AUJ

A análise dos dados do Censo 2010 aponta que é significativa a movimentação pendular em abordagem regional, considerando a AUJ, as unidades regionais paulistas<sup>15</sup>, o conjunto dos demais municípios paulistas<sup>16</sup> e o conjunto dos municípios de outros estados<sup>17</sup>.

Os fluxos que se originam nos municípios da AUJ, Tabela 14, somam 29.951 pendulares e se destinam, principalmente, à RMSP (17.101 pendulares) e à RMC (8.261).

Já os fluxos com origem nos municípios externos à AUJ, Tabela 15, somam 28.359 pendulares, sendo a RMSP a maior exportadora de pendulares (16.861), seguida da RMC (7.313).

**Tabela 14 – Destino dos Fluxos que Têm a AUJ como Origem, 2010**

Destino	Pendulares
RMSP	17.101
RMC	8.261
MRB	1.100
Municípios externos ao Estado de São Paulo	1.088
Demais municípios do Estado de São Paulo	976
RMS	810
AUP	293
RMVPLN	238
RMBS	84
<b>Total</b>	<b>29.951</b>

Fonte: IBGE/Censo, 2010.

<sup>15</sup> Demais unidades regionais paulistas que compõem a Macrometrópole: Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), Aglomeração Urbana de Jundiaí (AUJ), Aglomeração Urbana de Piracicaba (AUP), Região Metropolitana de Campinas (RMC), Microrregião da Bragantina (MRB) e Região Metropolitana de Ribeirão Preto (RMRP), esta externa à macrometrópole.

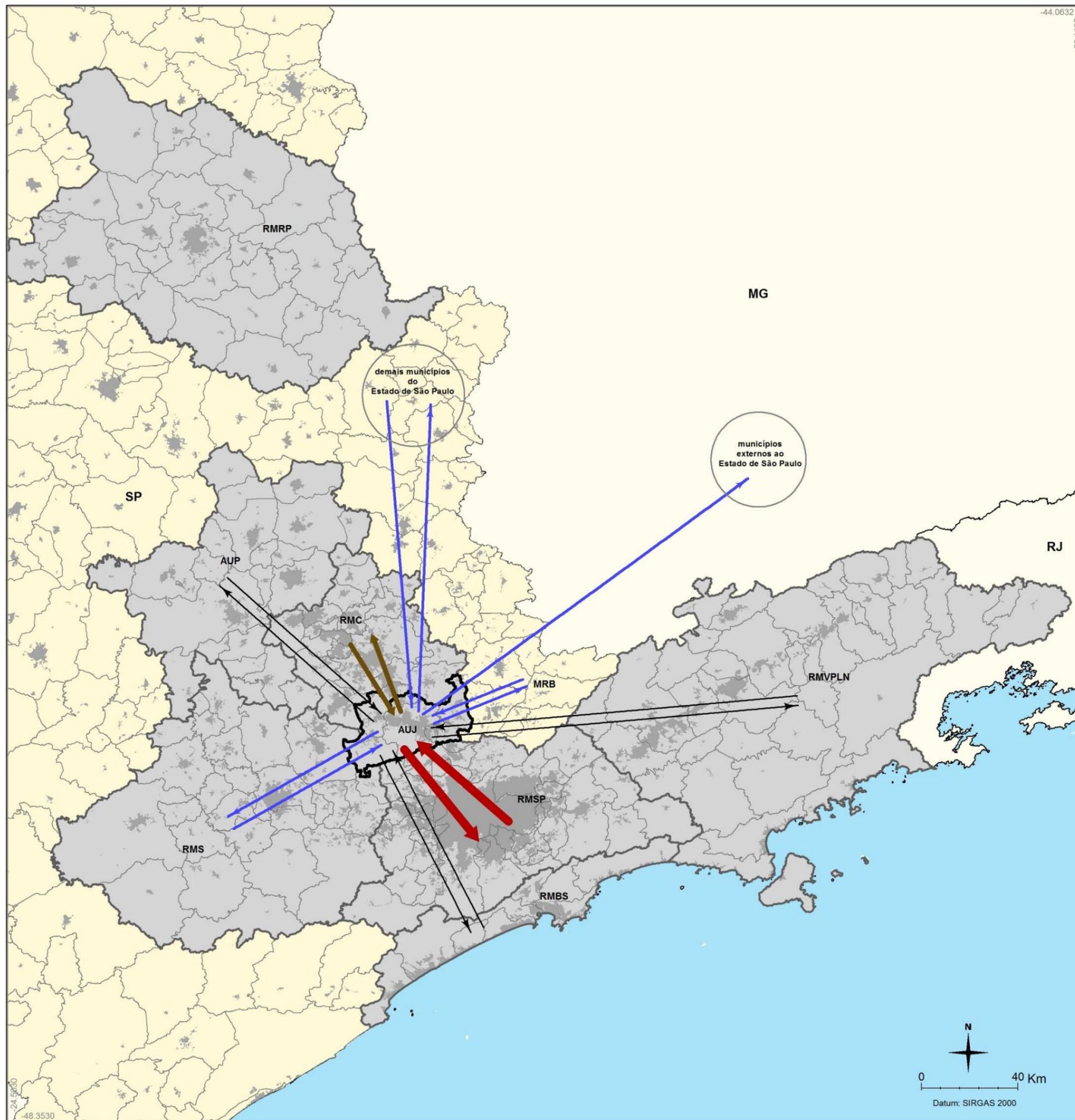
<sup>16</sup> Refere-se a 66 municípios paulistas que apresentam movimento pendular com os municípios da AUJ e não são inseridos nas unidades regionais supracitadas. O relacionamento mais significativo desse conjunto é o fluxo entre Jundiaí e São Carlos, com 86 pendulares.

<sup>17</sup> São 73 municípios, sendo o relacionamento mais significativo o fluxo entre Jundiaí e o Rio de Janeiro-RJ, com 67 pendulares.

**Tabela 15 – Origem dos Fluxos que Têm a AUJ como Destino, 2010**

origem	pendulares
RMSP	16.861
RMC	7.313
RMS	1.416
demais municípios do Estado de São Paulo	1.243
MRB	798
AUP	356
RMBS	199
RMVPLN	173
<b>Total</b>	<b>28.359</b>

Fonte: IBGE/Censo, 2010



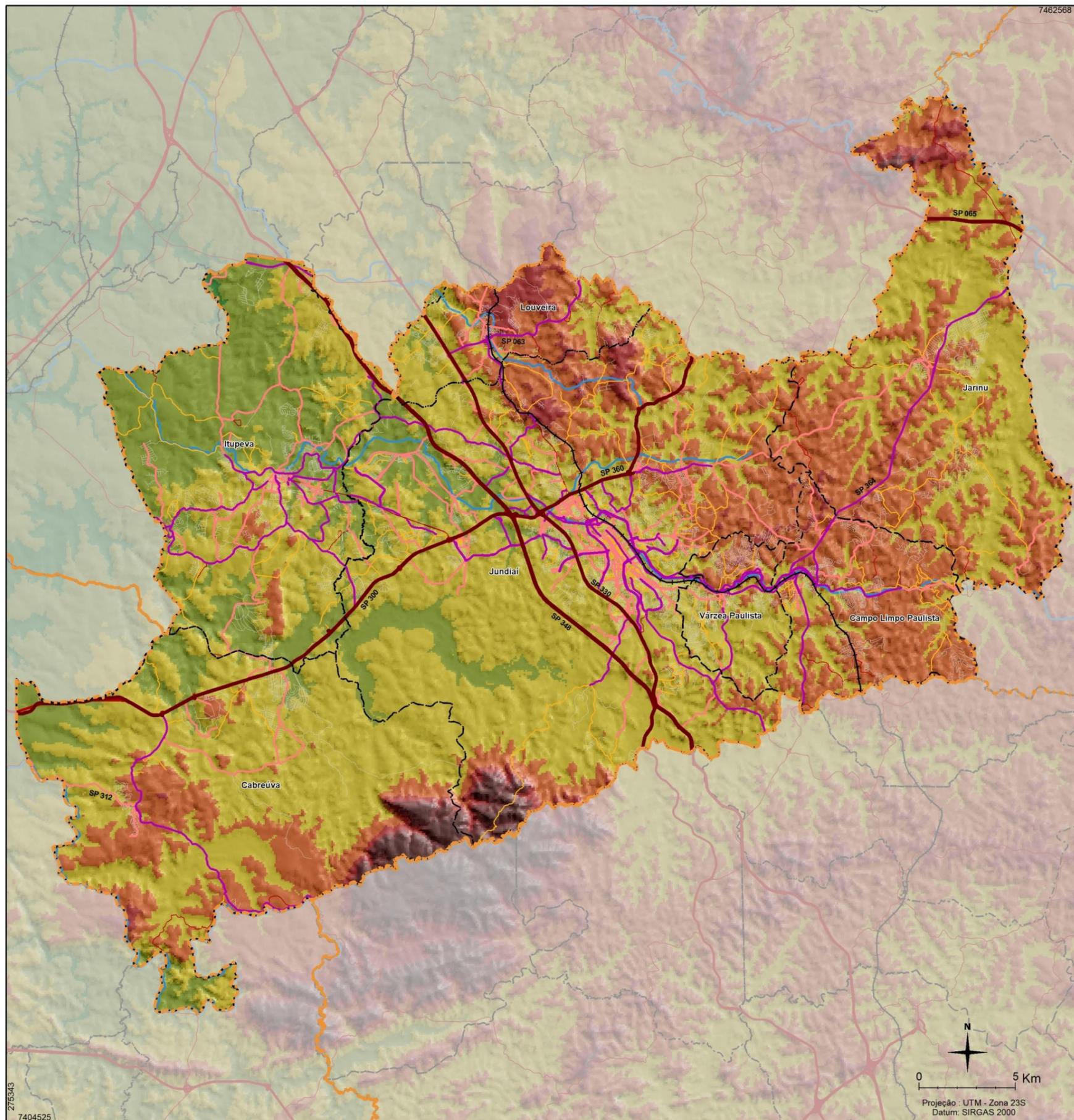
### 3.3 Sistema Viário e Barreiras Físicas na AUJ

A Aglomeração Urbana de Jundiaí (AUJ) dispõe de algumas vias de acesso alternativas para outras regiões metropolitanas e para o resto do estado de São Paulo, graças à presença da Rodovia dos Bandeirantes (SP - 348) e da Rodovia Anhanguera (SP - 330), que atravessam diagonalmente a região, cortando os municípios de Jundiaí, Itupeva e Louveira, além da Rodovia Dom Pedro I (SP - 065), que corta o município de Jarinu.

As rodovias Anhanguera e dos Bandeirantes, assim como a ferrovia, são as principais barreiras físicas artificiais da região. Já as rodovias Dom Gabriel Paulino Bueno Couto (SP - 300) e Engenheiro Constâncio Cintra (SP - 360) cortam a região longitudinalmente e servem como recurso para a transposição de tais barreiras, melhorando a circulação do transporte individual na região.

A Serra do Japi, que abrange o sul do município de Jundiaí e o sudeste de Cabreúva, configura-se como a maior barreira física natural à circulação na AUJ, dificultando principalmente o acesso da porção oeste do território à RMSP.

As vias classificadas como Primária, Secundária e Terciária pelo Open Street Map (2016) distribuem-se por toda a região, concentrando-se entre a Rodovia Anhanguera e a Linha 7-Rubi, da CPTM, em Jundiaí, onde se encontram os principais serviços e comércio da AUJ, assim como há uma concentração de vias na parte central do município de Itupeva, coincidindo com as áreas de relevo mais suave da região.



Fonte: Open Street Map, 2016 e Embrapa Monitoramento por Satélite, 2005.

## LEGENDA

### Sistema Viário - Hierarquia

- Rodovia Principal
- Via Primária
- Via Secundária
- Via Terciária
- Residencial

### Altitude em metros:

- 600-699
- 700-799
- 800-899
- 900-999
- 1000-1099
- 1100-1199

### Convenções Cartográficas

- Viário principal
- Ferrovia
- Hidrografia
- Limite municipal
- Limite de RMs e AUs

### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

### Hierarquia do sistema viário e

### Barreiras físicas do relevo na AUJ

## **4. Meio Ambiente e Saneamento Básico**

### **4.1 Patrimônio Ambiental e Paisagístico**

O diagnóstico ambiental do PDUI deve reforçar a importância estratégica das Unidades de Conservação definidas pela Lei n.º 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), e das áreas sujeitas à Lei Estadual n.º 9.866/1997 (ver Recursos Hídricos), que dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do estado de São Paulo. Deverá, ainda, incorporar as Áreas Naturais Tombadas, as Unidades de Conservação e as Áreas Verdes e Parques Municipais (informações dos Planos Diretores), os remanescentes de vegetação e as áreas prioritárias para recomposição florestal (Biota Fapesp – Áreas Prioritárias e Corredores Ecológicos), de modo a criar condições favoráveis à consolidação de uma rede hídrico-ambiental capaz de garantir o desenvolvimento sustentável e a resiliência do território da AU de Jundiaí.

#### **4.1.1 Unidades de Conservação e Áreas Naturais Tombadas**

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente, três Unidades de Conservação (UC) incidem na AU de Jundiaí, como apresentado no Quadro 1 e no Mapa Unidades de Conservação.

As duas maiores unidades de conservação são Áreas de Proteção Ambiental (APA), unidades de uso sustentável que admitem certo grau de ocupação humana e visam proteger atributos ambientais importantes para a garantia da qualidade de vida da população. De extensão significativa, ocupam uma grande área da AU de Jundiaí, como pode ser observado no Mapa Unidades de Conservação.

#### **4.1.2 Unidades de Conservação de Uso Sustentável**

A APA Cabreúva foi criada em 1984, pela Lei Estadual n.º 4.023, com o objetivo de proteger a porção do maciço montanhoso denominado Serra do Japi que ocorre na região, correspondendo inicialmente aos limites do município de Cabreúva. Em 2006, a APA Cabreúva foi ampliada pela Lei Estadual n.º 12.289, incluindo parcelas dos municípios de Indaiatuba, Itu e Salto, visando à proteção da bacia hidrográfica formadora do Ribeirão Piraí. Não possui Plano de Manejo aprovado.

A APA Jundiaí foi criada em junho de 1984 pela Lei Estadual n.º 4.095, também com o objetivo de proteger o maciço montanhoso do Japi. Em 2006, a APA de Jundiaí foi ampliada pela Lei Estadual n.º 12.290, visando à proteção da bacia hidrográfica do Rio Jundiaí-Mirim,

nos trechos inseridos nos municípios de Jarinu e Campo Limpo Paulista, e, também, a área de drenagem do Ribeirão Caxambu, no trecho inserido no município de Itupeva.

O Rio Jundiaí é o principal rio da região e nasce na Serra dos Cristais, em Mairiporã. Nos seus 123 km de extensão, percorre seis municípios até a sua foz, na cidade de Salto, onde se une ao Rio Tietê. Destes municípios, cinco integram as APAs Cabreúva e Jundiaí: Campo Limpo Paulista, Jundiaí, Itupeva, Indaiatuba e Salto, além de Várzea Paulista.

O maciço montanhoso do Japi, formado pelas serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais, e os seus recursos hídricos, especialmente das bacias do Ribeirão do Piraí e do Jundiaí-Mirim, são atributos comuns das APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiaí, formando um contínuo de áreas protegidas. Por esta razão, estas três APAs foram regulamentadas em 1998 por um único instrumento legal, o Decreto Estadual nº 43.284, que estabeleceu o zoneamento ambiental e as diretrizes de uso e ocupação do solo. As APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiaí estão no perímetro da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde/Unesco, criada em 1992.

O maciço do Japi compreende 354 quilômetros quadrados de área, cujo ponto culminante atinge 1.250 metros de altitude, e foi tombado pelo Condephaat, por meio da Resolução nº 11, de 8 de março de 1983.

#### **4.1.3 Unidades de Conservação de Proteção Integral**

A única unidade de conservação de proteção integral identificada é a Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi, criada em 1991 pela Lei Municipal nº 3.672/91 e regulamentada pelo Decreto Municipal nº 13.196/92. A Reserva está situada no interior da área tombada e possui Plano de Manejo desde 2008.

Com relação às UCs da AUJ, merecem destaque as APAs Cabreúva e Jundiaí, que se articulam à APA Cajamar para formar um conjunto de áreas protegidas responsáveis pela preservação das serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais.

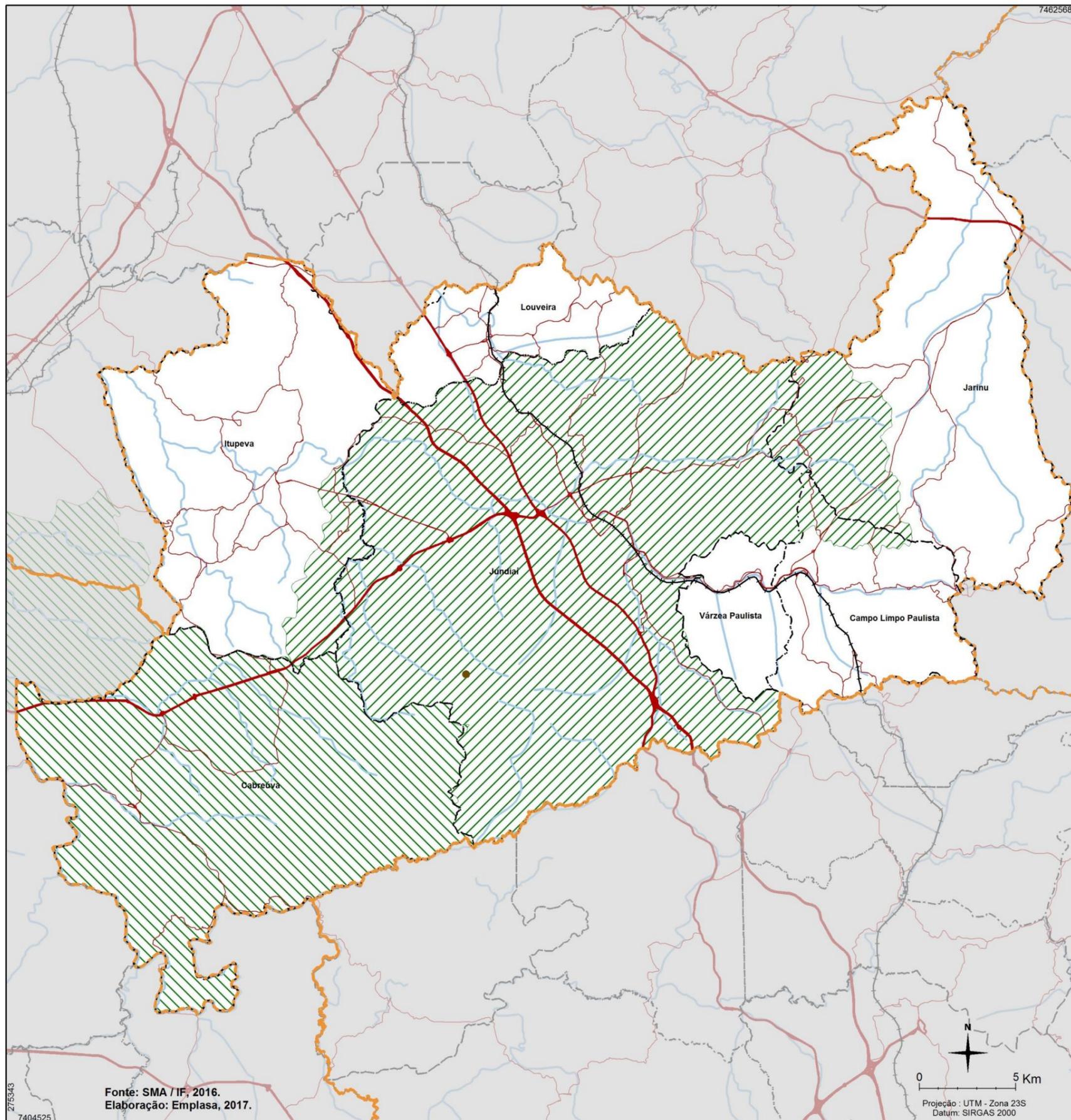
Finalmente, deve-se destacar que a região não conta com a aplicação dos instrumentos previstos na Lei Estadual nº 9.866/1997, ou seja, não há Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM) instituída, recaindo sobre os instrumentos previstos nas UCs a responsabilidade de prover toda a proteção necessária à conservação destes recursos. É urgente, portanto, reforçar a gestão destas unidades de conservação, por meio da elaboração de seus Planos de Manejo e respectivos zoneamentos.

**Quadro 1 - Unidades de Conservação Estaduais (Sistema Nacional de Unidades de Conservação-SNUC)\***

Grupo	Nome	Municípios	Objetivos da categoria de UC (SNUC)	Atributos Ambientais da UC	Plano de Manejo
Uso Sustentável	APA Cabreúva	<b>Cabreúva,</b> Indaiatuba, Itu e Salto	A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais, especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. (Art. 15)	O maciço montanhoso do Japi, formado pelas serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e Cristais, e os seus recursos hídricos, especialmente das bacias do Ribeirão do Pirai e do Jundiá-Mirim, são atributos comuns das APAs Cabreúva, Cajamar e Jundiá, formando um contínuo de áreas protegidas.	Não
	APA Jundiá	<b>Campo Limpo Paulista,</b> <b>Itupeva,</b> <b>Jarinu e Jundiá</b>			Não
Proteção Integral	Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi	<b>Jundiá</b>	A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. (Art. 10)	Proteção de remanescente de Mata Atlântica em avançado estágio de recuperação, que serve de abrigo para a fauna e contribui para a preservação dos recursos hídricos.	Sim

**Fontes:** 1) Ministério do Meio Ambiente, 2017. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-por-uc>>. Acesso em 23/05/2017. 2) SMA/Fundação Florestal, 2016. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Obs.: Ainda estão sendo levantadas informações sobre as áreas protegidas municipais, inclusive aquelas previstas nos Planos Diretores. \* Não foram identificadas áreas protegidas federais; \*\* As Estações Experimentais não são uma categoria de UC prevista pelo SNUC; em outras situações semelhantes, a Fundação Florestal classificou as antigas estações como florestas.



Fonte: SMA / IF, 2016.  
Elaboração: Emplasa, 2017.

## Unidades de Conservação

-  APA Cabreúva
-  APA Jundiaí
-  Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi

### Convenções Cartográficas

-  Ferrovia
-  Hidrografia
-  Limite municipal
-  Limite de RMs e AUs

### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

### Unidades de Conservação

#### 4.1.4 Cobertura Vegetal Nativa

A AUJ apresenta índices expressivos de cobertura vegetal nativa, com destaque para o município de Cabreúva, como pode ser visto na Tabela 16.

A Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/06 e Decreto nº 6.660/2008) reforça o papel dos municípios na proteção dos remanescentes de mata, por meio dos instrumentos de planejamento. O principal deles é o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), que aponta áreas e ações prioritárias para conservação, manejo, fiscalização e recuperação do bioma.

O diagnóstico do PDUI deverá apontar se os instrumentos atuais de proteção são suficientes para garantir a proteção e a conservação desse importante conjunto de remanescentes, incorporando à proposta de ordenamento territorial o fortalecimento da gestão das unidades de conservação existentes e, eventualmente, a criação de novas unidades de conservação.

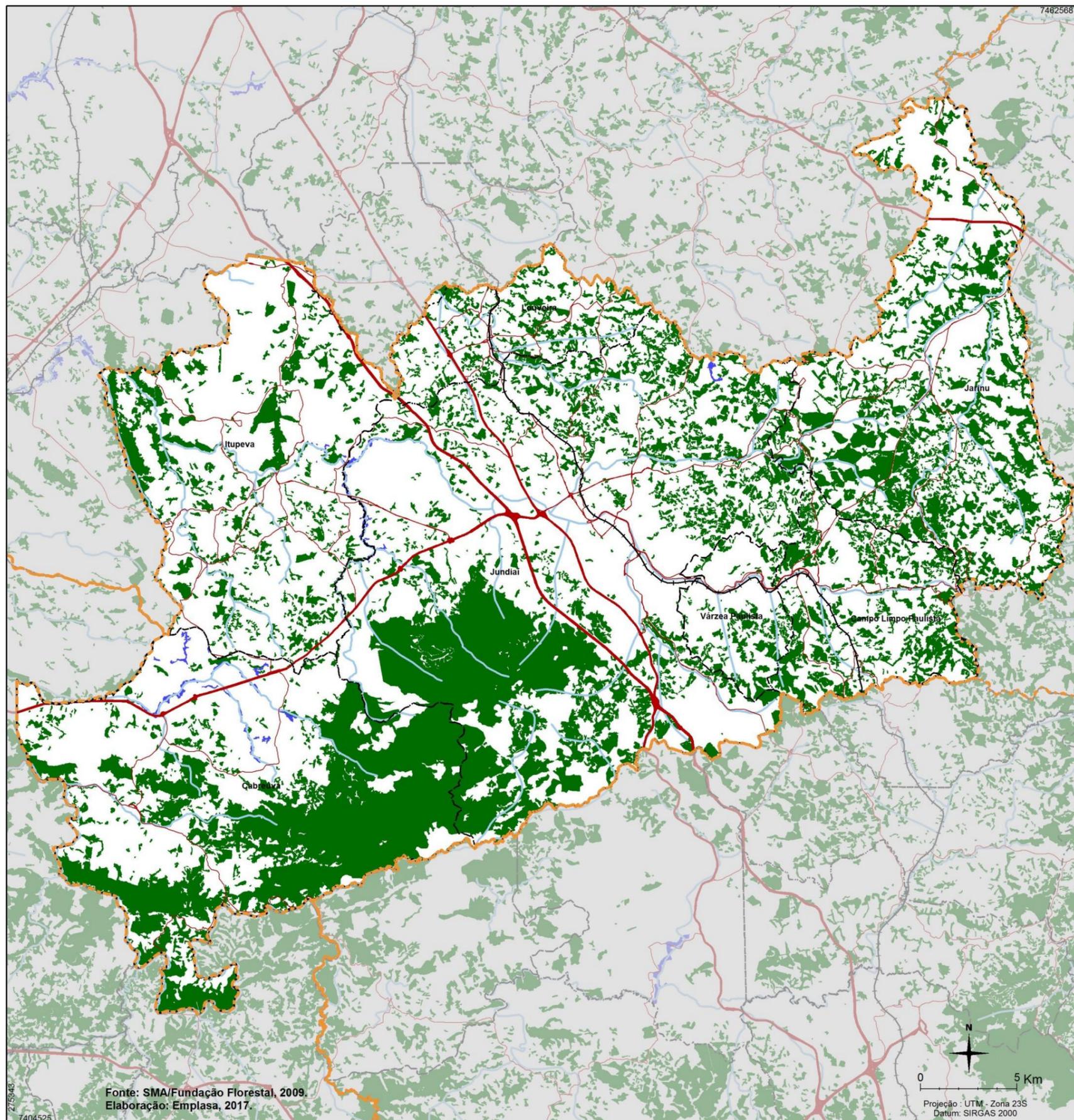
Finalmente, devido às características da AUJ, é possível aventar a necessidade e a conveniência da elaboração do Plano Metropolitano de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e de Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), criando instrumentos adicionais de proteção e recuperação desse importante bioma.

**Tabela 16 – Cobertura Vegetal Nativa**

Município	Superfície (ha)	Cobertura Natural (ha)	(%)	Classe de Prioridade*
Cabreúva	25.981	11.657	44,9	Alta
Jarinu	20.767	6.217	29,9	Muito Alta
Jundiaí	43.197	12.768	29,6	Muito Alta
Campo Limpo Paulista	8.005	2.347	29,3	Muito Alta
Louveira	5.535	1.214	21,9	Muito Alta
Várzea Paulista	3.463	735	21,2	Muito Alta
Itupeva	20.052	3.291	16,4	Muito Alta
<b>AU Jundiaí</b>	<b>126.999</b>	<b>38.230</b>	<b>30,1</b>	
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>24.820.943</b>	<b>4.343.718</b>	<b>17,5</b>	

\* Resolução SMA 07/2017- Anexo II - Classe de prioridade para restauração da vegetação nativa

**Fonte:** Instituto Florestal, 2009. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



## Vegetação Nativa



### Convenções Cartográficas



### Inserção da AUJ na Macrometrópole



AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

Vegetação Nativa

## 4.2 Recursos Hídricos

No contexto da Aglomeração Urbana de Jundiaí (AUJ), o tratamento das principais questões associadas aos recursos hídricos deve considerar, além de aspectos locais e relativos à dinâmica interna da região, elementos relacionados ao conjunto das bacias hidrográficas que conformam o território da AUJ e incorporam áreas limítrofes e adjacentes, situadas para além dos limites políticos administrativos da região e dos municípios que a compõem.

Na perspectiva de considerar o conjunto das questões regionais e estabelecer uma análise mais consistente sobre o tema, inicialmente, serão elencados alguns pontos que caracterizam os recursos hídricos no contexto da Macrometrópole Paulista. Em seguida, depois de um breve percurso sobre as principais questões que dizem respeito à gestão e ao aproveitamento hídrico no território macrometropolitano, serão finalmente tratados os aspectos particulares à AUJ que, conjuntamente com as problemáticas mais abrangentes, deverão ser considerados na elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado.

A Macrometrópole Paulista (MMP) é composta pelas Regiões Metropolitanas de São Paulo (RMSP), Campinas (RMC), Baixada Santista (RMBS), Sorocaba (RMS) e do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), pelas Aglomerações Urbanas de Piracicaba e Jundiaí, e, ainda, pela microrregião Bragantina. Nesse amplo território, caracterizado por significativas dinâmicas regionais, a questão dos recursos hídricos está presente e, assim como demais temas, igualmente exige uma abordagem articulada e um tratamento que leve em conta o conjunto das bacias hidrográficas que compõem a região.

No caso da MMP, devem ser considerados os limites de diferentes Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs): UGRHI 6 – Alto Tietê; UGRHI 7 – Baixada Santista; UGRHI 2 – Paraíba do Sul, UGRHI 10 – Médio Tietê/ Sorocaba; UGRHI 5 – Piracicaba/ Capivari/ Jundiaí; e de outras bacias hidrográficas que, incluídas total ou parcialmente nos limites e adjacências da MMP, interferem no aproveitamento e gestão da água do território, obrigando o gerenciamento dos recursos hídricos associados ao conjunto das bacias hidrográficas envolvidas<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Sobre a importância e a necessidade de considerar o conjunto das bacias hidrográficas no planejamento e gestão dos recursos hídricos, cabe destacar o Decreto nº 52.748/ 2008, que instituiu o Grupo de Trabalho orientado a delinear alternativas para o aproveitamento dos recursos hídricos e para o atendimento da demanda por água na MMP.

Ainda sobre a importância de considerar a articulação entre diferentes porções do território e a conjugação de esforços entre os diferentes atores locais e regionais, cabe sublinhar que tais medidas tornam-se ainda mais relevantes a partir de um cenário em que se observa a insuficiência das estruturas hidráulicas existentes na macrometrópole para garantir as vazões necessárias e o desequilíbrio entre disponibilidade e demanda dos recursos hídricos.

De acordo com o Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista (PDARH), elaborado em 2008, evidencia-se, por meio dos estudos realizados, a criticidade das UGRHIs e bacias hidrográficas que compõem a MMP. Nesse sentido, são alarmantes não somente os índices de disponibilidade hídrica para cada UGRHI que compõe a MMP, mas também o agravamento de algumas situações em face da necessidade de efetuar transferências hídricas entre as bacias hidrográficas e os reservatórios existentes. No caso da UGRHI 5 – Piracicaba/Capivari/Jundiaí, que compreende os territórios da RMS, RMC, AUP e AUJ, se a demanda de água já atinge valores limites, atingindo praticamente (0,9) a disponibilidade hídrica existente, esse quadro torna-se ainda mais crítico diante da necessidade de transposições e transferência hídrica ao abastecimento da RMSP.

Em uma perspectiva futura, o balanço hídrico apresentado indica que a relação entre demanda e disponibilidade hídrica na Macrometrópole Paulista evoluirá para situações ainda mais críticas, exigindo ações de gestão dos recursos hídricos que garantam o desenvolvimento da região da MMP, bem como a sustentação de processos fundamentais dos territórios que a compõem. No horizonte de 2035, os valores de demanda (por tipo de uso da água e por UGRHI) estão indicados na tabela 17 abaixo, incluindo os valores da UGRHI 5 – Piracicaba/ Capivari/ Jundiaí e UGRHI 10 – Médio Tietê/ Sorocaba, integrantes da AUJ.

**Tabela 17 – Projeções de Demanda por Usos da Água por UGRHI**

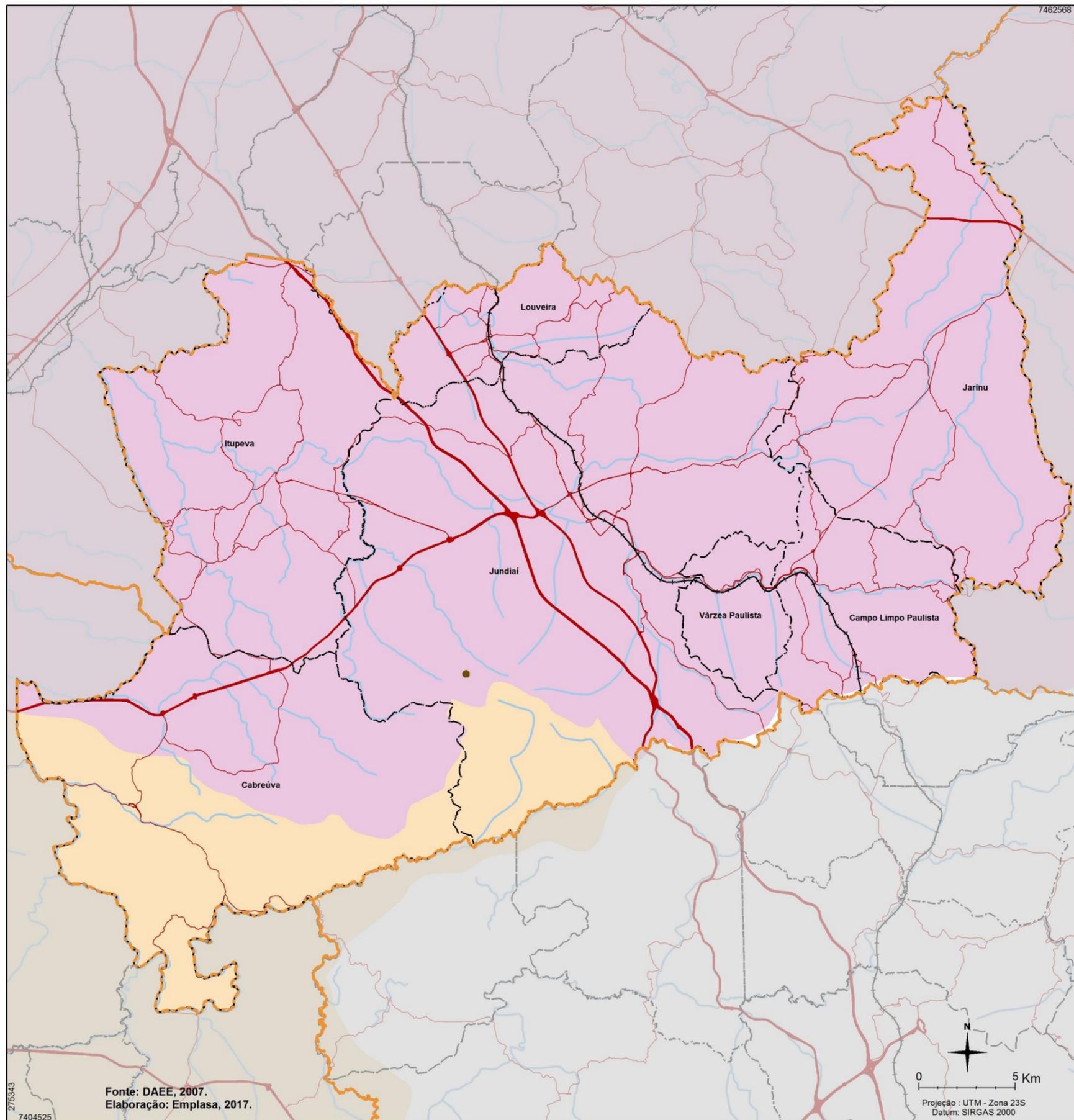
UGRHI	Demandas de água (m <sup>3</sup> /s)												Demanda Total			
	Urbano				Irrigação				Industrial							
	2008	2018	2025	2035	2008	2018	2025	2035	2008	2018	2025	2035	2008	2018	2025	2035
<b>UGRHI 2</b> Paraíba do Sul	6,37	7,13	7,51	7,85	6,20	6,45	6,53	6,64	5,45	6,19	6,49	6,96	18,02	19,77	20,53	21,45
<b>UGRHI 5</b> PCJ	17,36	20,24	21,43	22,37	12,38	15,09	16,63	19,24	10,55	13,91	15,14	17,13	40,29	49,25	53,20	58,73
<b>UGRHI 6</b> Alto Tietê	69,22	76,93	80,09	82,84	4,54	4,54	4,54	4,54	37,40	38,63	39,00	39,56	111,16	120,11	123,64	126,95
<b>UGRHI 7</b> Baixada Santista	7,03	8,38	8,86	9,29	0,03	0,03	0,03	0,03	7,89	9,13	9,52	10,12	14,95	17,53	18,41	19,43
<b>UGRHI 10</b> Tietê/ Sorocaba	6,09	7,15	7,65	8,10	14,46	18,15	19,01	20,48	4,55	6,16	6,71	7,59	25,09	31,46	33,37	36,17
<b>Total</b>	<b>106,07</b>	<b>119,83</b>	<b>125,54</b>	<b>130,45</b>	<b>37,61</b>	<b>44,26</b>	<b>46,74</b>	<b>50,93</b>	<b>65,84</b>	<b>74,02</b>	<b>76,86</b>	<b>81,36</b>	<b>209,51</b>	<b>238,12</b>	<b>249,15</b>	<b>262,73</b>

Fonte: Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista (PDARH).

Elaboração: **Emplasa, 2017.**



A Aglomeração Urbana de Jundiaí conta com uma rede hídrica bastante densa, com rios de importância regional, tais como: Jundiaí, Jundiaí-Mirim e Capivari. Estes são formadores da principal Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) do aglomerado e conformam, no território paulista, as Bacias Hidrográficas do PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí) ou UGRHI-05, correspondendo a um importante sistema hídrico regional e macrometropolitano. Além da UGRHI 5, existe ainda uma pequena porção da AUJ, localizada ao sudoeste, que está inserida na UGRHI 10 - Sorocaba / Médio Tietê, como apresentado no Mapa Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Aglomeração Urbana de Jundiaí.



- UGRHI 5 - Piracicaba / Capivari / Jundiaí
- UGRHI 10 - Sorocaba / Médio Tietê

**Convenções Cartográficas**

- Viário principal
- Limite municipal
- Ferrovia
- Limite de RMs e AUs
- Hidrografia

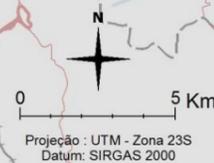
**Inserção da AUJ na Macrometrópole**



**AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ**

**Unidades de Gerenciamento  
de Recursos Hídricos**

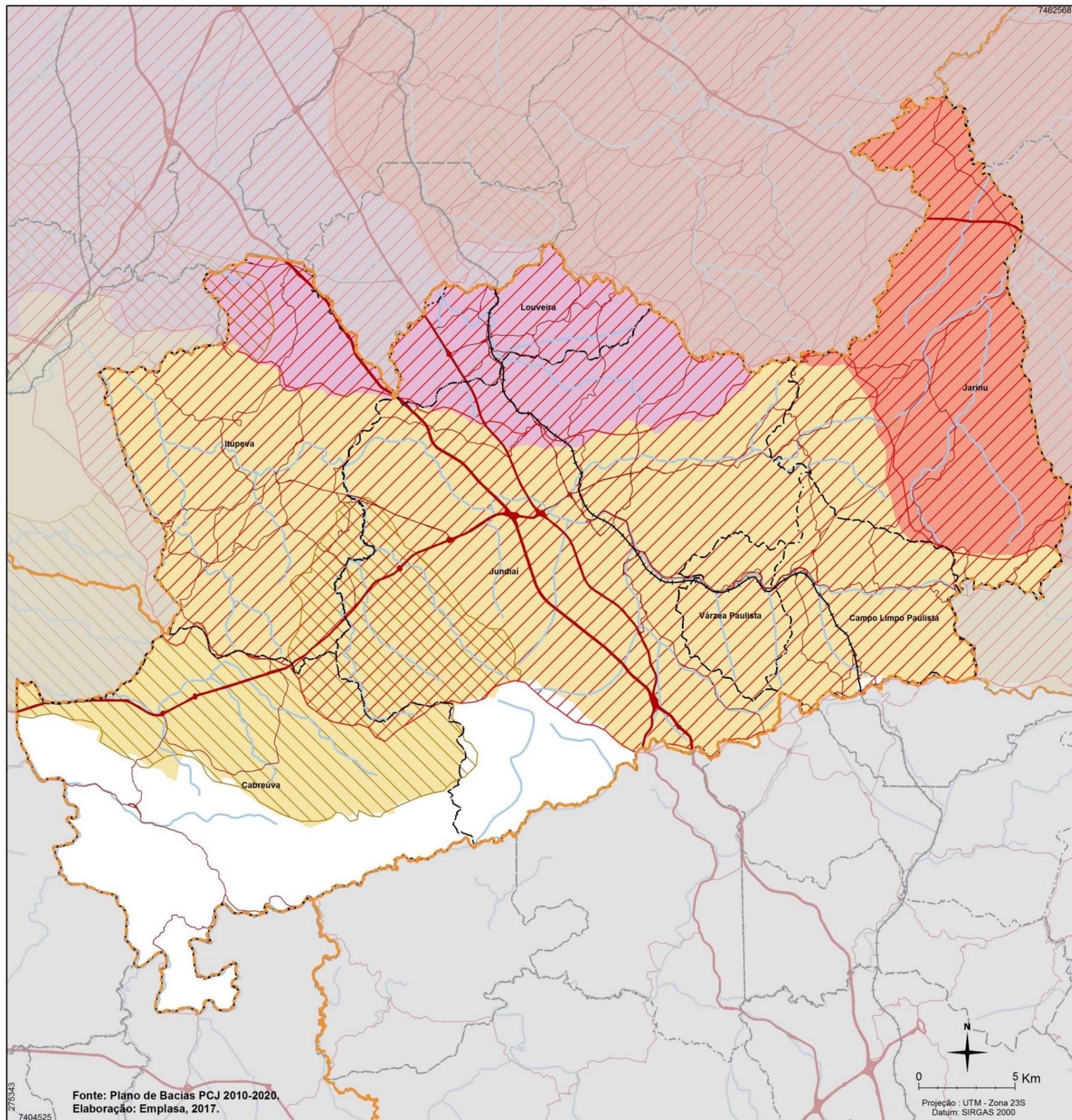
Fonte: DAEE, 2007.  
Elaboração: Emplasa, 2017.



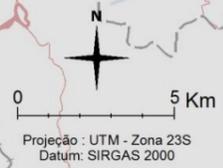
Essa área é tão relevante do ponto de vista hídrico que, em julho de 1998, por meio do Decreto 43.284, foi instituída uma Zona de Conservação Hídrica nas bacias dos rios Capivari e Jundiá-Mirim, atribuindo-as como áreas de baixa densidade territorial, destinada à proteção e conservação da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos superficiais utilizados para abastecimento público.

As principais bacias hidrográficas dentro da UGRHI-05 de destaque na região são as seguintes: porções da bacia hidrográfica do Rio Atibaia, do Rio Jundiá e do Rio Capivari, sendo que um dos afluentes do Rio Atibaia, o Rio Atibainha, alimenta o Sistema Cantareira.

O mapa **Plano de Bacias do PCJ 2010-2020**, apresenta a identificação, classificação e hierarquização de mananciais, sobreposto à AUJ. Para a análise regional foram consideradas as seguintes classes de mananciais: manancial regional e manancial regional de grande porte, como mostra o Mapa Bacia PCJ.



Fonte: Plano de Bacias PCJ 2010-2020.  
Elaboração: Emplasa, 2017.



### Mananciais

- Manancial regional
- Manancial regional de grande porte

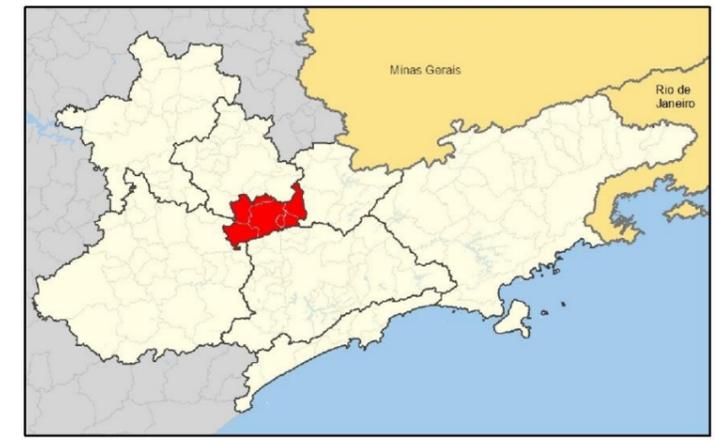
### Bacias hidrográficas da UGRHI PCJ na AUJ

- Atibaia
- Capivari
- Jundiá

### Convenções Cartográficas

- Ferrovia
- Hidrografia
- Limite municipal
- Limite de RMs e AUJs

### Inserção da AUJ na Macrometrópole

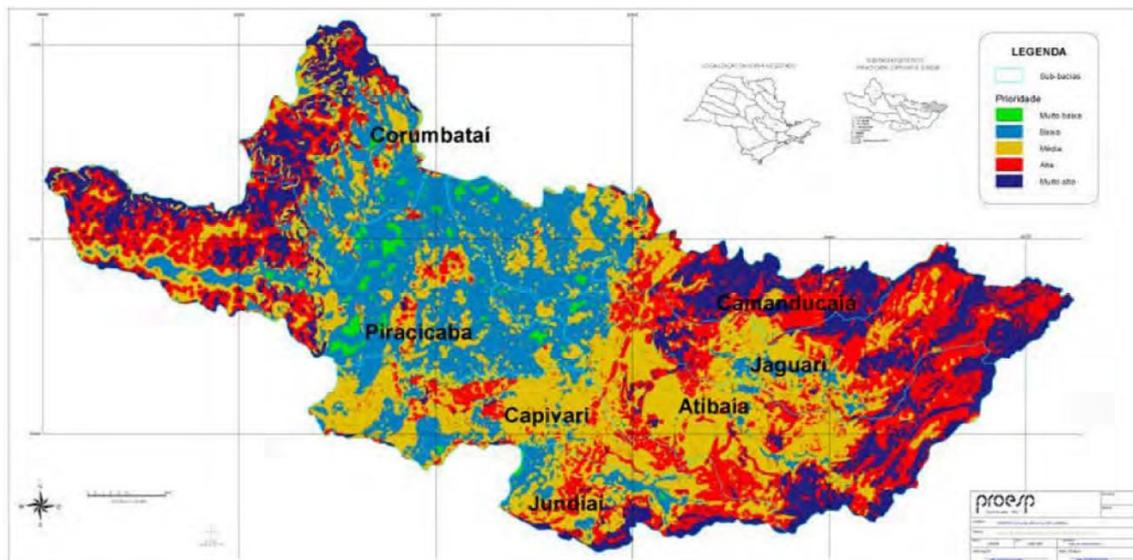


### AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

### Bacias Hidrográficas e Mananciais Plano de Bacias do PCJ 2010-2020

Quase que todo o território da região está parcialmente sobre mananciais regionais de grande porte e um pequeno manancial regional, fortalecendo a importância dessa área para garantir o abastecimento da aglomeração e demais regiões. Caracteriza-se como uma região com um grau elevado de prioridade na produção de água, como apresenta a Figura 4.

**Figura 4 – Grau de Prioridade para Produção de Água nas Bacias PCJ**



**Fonte:** Plano de Bacias do PCJ 2010-2020. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Quanto ao balanço hídrico, conceito que estabelece a disponibilidade de água em cada bacia hidrográfica, o cenário futuro tendencial para 2020 indica um grande estresse hídrico na região, sobretudo nas suas bacias hidrográficas. Nas três bacias analisadas, considerando a disponibilidade de água superficial, as estimativas de captações superficiais para os principais usos (industrial, irrigação e abastecimento público) e os lançamentos de efluentes industriais e domésticos identifica-se uma captação maior do que a vazão disponível, com um déficit de aproximadamente 26% na disponibilidade de águas superficiais em relação às captações. Os lançamentos devem somar 10,52 m<sup>3</sup>/s, cerca de 57% do volume captado, representando um uso de 7,6 m<sup>3</sup>/s.

**Tabela 18 - Balanço hídrico das bacias hidrográficas do Rio Atibaia, Rio Capivari e Rio Jundiaí.**

Bacias	Vazões (m <sup>3</sup> /s)			
	Q <sub>disp</sub>	Captações	Lançamentos	Saldo
Atibaia	8,54	10,02	5,79	4,30
Capivari	2,38	3,50	2,64	1,52
Jundiaí	3,50	4,65	2,09	0,93
<b>Total</b>	<b>14,42</b>	<b>18,17</b>	<b>10,52</b>	<b>6,75</b>

**Fonte:** Plano de Bacias do PCJ 2010-2020. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Em termos de disponibilidade hídrica superficial, o plano alerta que o balanço hídrico indica que as bacias dos rios Corumbataí, Jaguari e Capivari já atingiram mais de 50% da utilização de sua disponibilidade hídrica, ultrapassando o conflito com o critério de outorga por sub-bacia do DAEE, que estabelece um máximo de 50% da Q<sub>7,10</sub> da mesma, levando-se em consideração seu balanço hídrico. Em relação à região dos rios Piracicaba/ Capivari/ Jundiaí, segundo o Plano de Bacias do PCJ 2010-2020, a bacia mais crítica é justamente a do Rio Jundiaí, com saldo ainda inferior às demais sub-bacias.

Sobre o balanço e disponibilidade hídricos, cabe destacar que, na relação estabelecida entre capacidade de captação superficial e demanda, não é levada em conta a qualidade das águas, elemento que, em face das deficiências de coleta e tratamento de esgoto e de demais aspectos, pode vir a intensificar, de modo mais acentuado, a criticidade do panorama futuro.

Diante da indicação desse cenário, fortemente apoiado em aspectos socioeconômicos, incluindo as evoluções demográficas e de produção industrial e agrícola, é importante não apenas estabelecer situações tendenciais alternativas às situações adversas anunciadas, mas também eleger o processo de planejamento dos recursos hídricos como uma dimensão privilegiada ao enfrentamento dos problemas futuros.

O Plano de Bacias do PCJ aponta, ainda, algumas medidas a serem tomadas em longo prazo, para garantir o abastecimento público da região, bem como garantir soluções conjuntas entre os municípios, tais como:

- Incremento da reversão do Rio Atibaia para o Rio Jundiaí-Mirim (de 1.200 L/s para 1.700 L/s), para atendimento de Jundiaí, Várzea Paulista

e Campo Limpo Paulista, igualmente vinculado à situação do Sistema Cantareira.

- Barragem Campo Limpo no Rio Jundiáí, pouco a montante da cidade de Campo Limpo, regularizando vazões para o abastecimento urbano das cidades de Campo Limpo e Várzea Paulista e das indústrias da região.

É necessário destacar que essas bacias e as demais que configuram a área de abrangência do PCJ dependem das mesmas fontes de água das UGRHIs vizinhas, configurando um quadro de conflito e disputa pelo uso da água.

Algumas questões devem nortear as discussões do PDUI-AUJ no que se refere à gestão dos recursos hídricos da Aglomeração:

- Como pensar em políticas públicas que articulem as ações das UGRHIs e dos demais entes federativos para garantir a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos na região.
- Como estabelecer ações preventivas e mitigadores, visando ao uso sustentável dos recursos hídricos da região.
- Como garantir recursos prioritários para o suprimento das demandas de água da região?

#### 4.2.1 Abastecimento de Água

Com relação à infraestrutura de distribuição de água, de acordo com dados do Censo Demográfico de 2010, estão conectados à rede de água 90,77% dos domicílios da Aglomeração Urbana de Jundiaí. Os municípios de Campo Limpo Paulista, Jundiaí e Várzea Paulista têm mais de 90% dos seus domicílios conectados à rede de água. O município com a menor cobertura é Jarinu, com 44,6% de seus domicílios conectados à rede de água, sendo que 52,3% de seus domicílios são atendidos por poço ou nascente na propriedade.

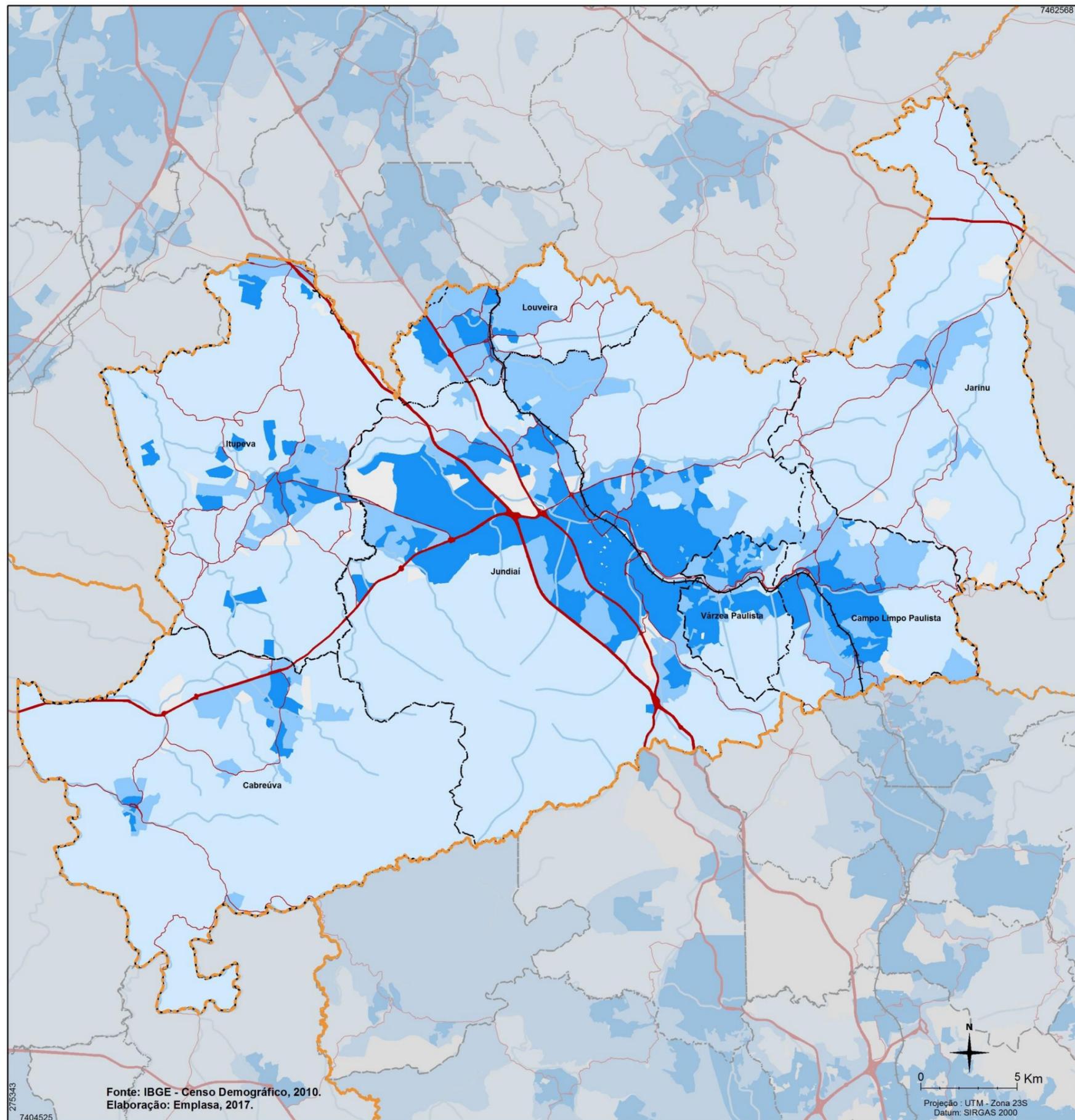
Os números e percentuais de domicílios conectados à rede de água, por município da AU Jundiaí, estão apresentados na tabela 19.

**Tabela 19 - Domicílios com Abastecimento de Água - Rede Geral**

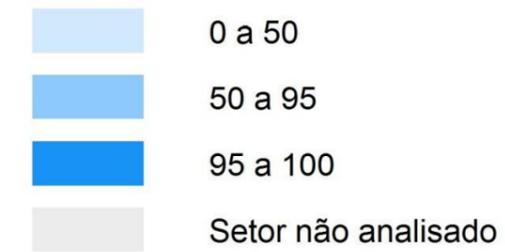
Município	Domicílios Particulares Permanentes	Domicílios com Abastecimento de Água - Rede Geral	Domicílios com Abastecimento de Água - Rede Geral (%)
Cabreúva	11.909	10.115	84,94
Campo Limpo Paulista	21.958	20.215	92,06
Itupeva	13.296	10.881	81,84
Jarinu	7.093	3.167	44,65
Jundiaí	118.243	111.820	94,57
Louveira	11.051	9.714	87,90
Várzea Paulista	31.612	29.391	92,97
<b>AU Jundiaí</b>	<b>215.162</b>	<b>195.303</b>	<b>90,77</b>

Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

O mapa **Domicílios Atendidos por Rede de Água**, segundo setores censitários, 2010 apresenta os percentuais de domicílios conectados à rede de água dos municípios da Aglomeração Urbana de Jundiaí.



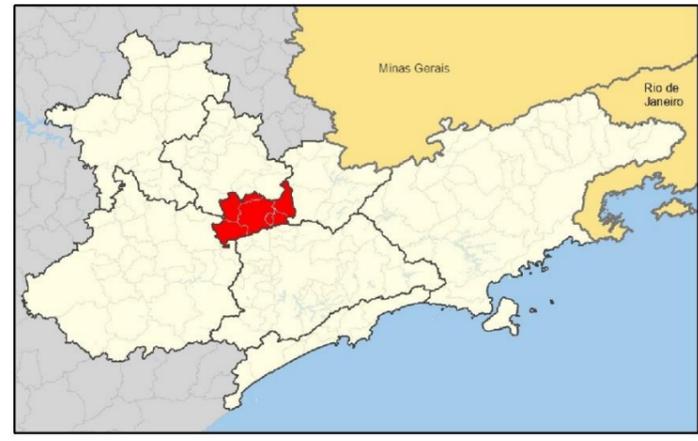
### Domicílios atendidos (%)



#### Convenções Cartográficas



#### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

### Domicílios atendidos por Rede de Água, segundo Setores Censitários, 2010

#### 4.2.2 Coleta de Esgotos

Com relação à infraestrutura de coleta de esgotos, estão conectados à rede geral de esgoto 84,14% dos domicílios da Aglomeração Urbana de Jundiaí, conforme dados do Censo Demográfico de 2010. O município de Jundiaí apresenta o melhor índice de atendimento, com 92,40% dos seus domicílios conectados à rede geral de esgoto. O município com menor cobertura é Jarinu, com 19,58% dos seus domicílios conectados à rede geral de esgoto, sendo que a maior parte de seus domicílios utiliza fossas sépticas e rudimentares.

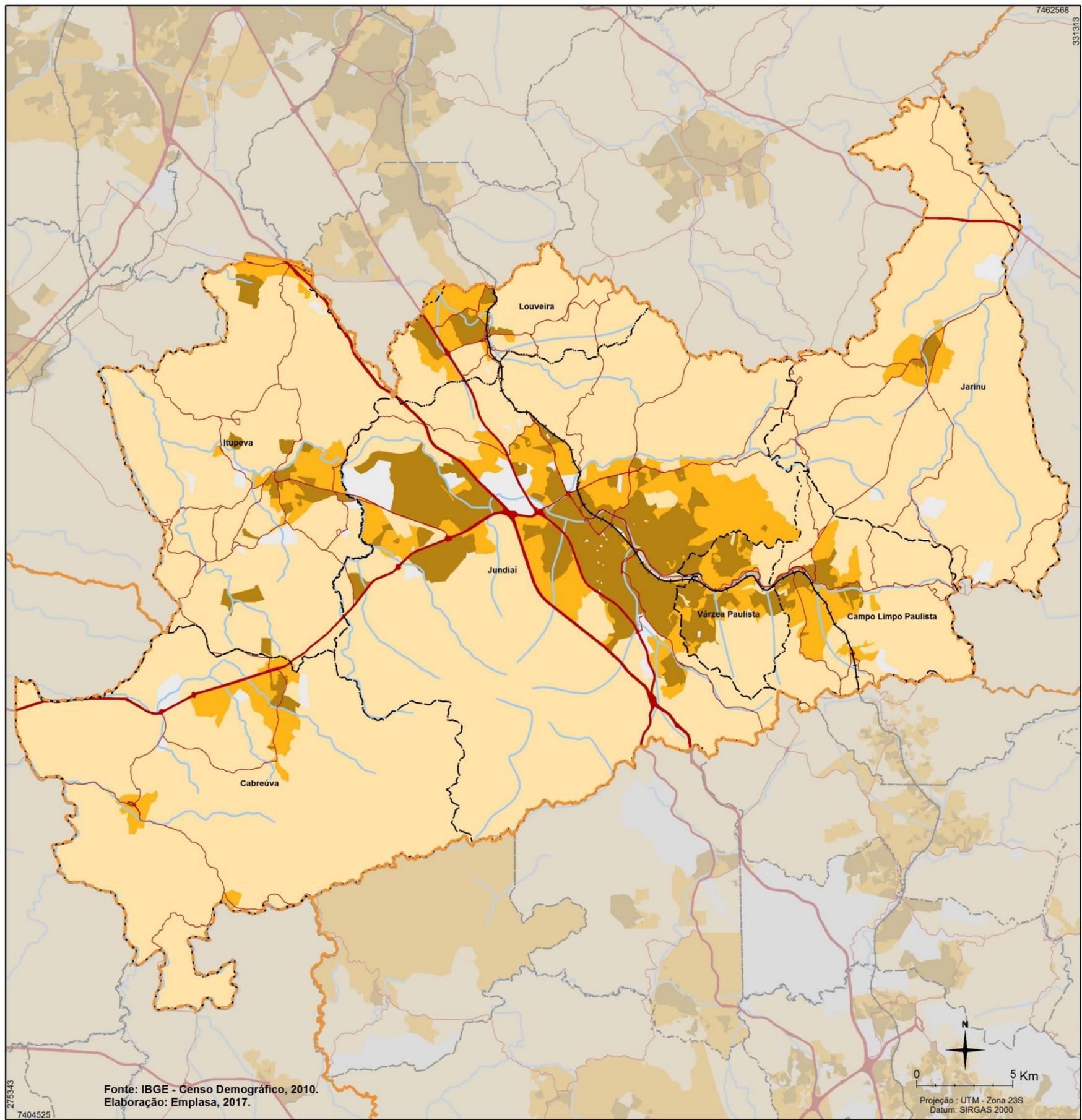
A tabela 20 apresenta os números e percentuais de domicílios conectados à rede geral de esgoto, por município da AU de Jundiaí, de acordo com os dados do último Censo Demográfico de 2010.

**Tabela 20 - Domicílios com Esgotamento Sanitário via Rede de Esgoto**

Município	Domicílios Particulares Permanentes	Domicílios com Banheiro - Esgotamento Sanitário via Rede de Esgoto ou Pluvial	Domicílios com Banheiro - Esgotamento Sanitário via Rede de Esgoto ou Pluvial (%)
Cabreúva	11.909	9.041	75,92
Campo Limpo Paulista	21.958	14.296	65,11
Itupeva	13.296	9.813	73,80
Jarinu	7.093	1.389	19,58
Jundiaí	118.243	109.251	92,40
Louveira	11.051	9.267	83,86
Várzea Paulista	31.612	27.974	88,49
<b>AU Jundiaí</b>	<b>215.162</b>	<b>181.031</b>	<b>84,14</b>

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010. Elaboração: Emplasa, 2017.

O mapa **Domicílios atendidos por rede de esgoto, segundo Setores Censitários, 2010**, apresenta os percentuais de domicílios conectados à rede de esgoto dos municípios da AU de Jundiaí.



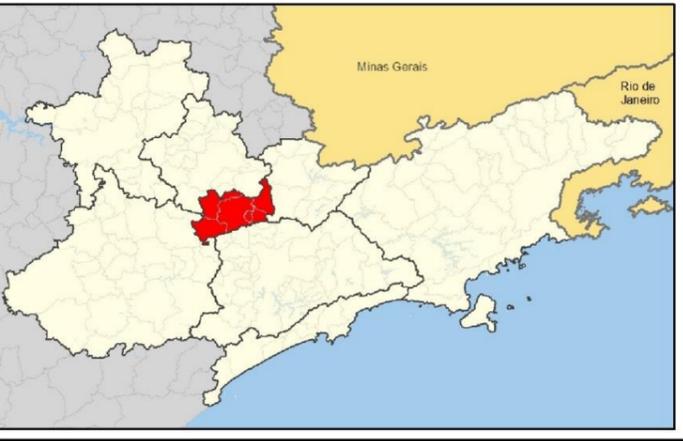
### Domicílios atendidos (%)



#### Convenções Cartográficas



#### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

Domicílios atendidos por Rede de Esgoto,  
segundo Setores Censitários, 2010

### 4.2.3 Tratamento de Esgotos

A maior parte dos municípios da Aglomeração Urbana de Jundiaí – Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Itupeva, Jarinu e Várzea Paulista – têm seus sistemas de esgotamento sanitário operados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp). Os sistemas de Jundiaí e Louveira são operados pelos próprios municípios.

As condições dos sistemas públicos de tratamento de esgotos dos municípios da Aglomeração Urbana de Jundiaí podem ser avaliadas pelo Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Municípios (ICTEM), desenvolvido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb). Esse indicador leva em consideração a efetiva remoção da carga orgânica dos esgotos domésticos, observando também outros elementos que compõem um sistema de tratamento de esgotos, como a coleta, o afastamento e o tratamento. Considera, também, o atendimento à legislação quanto à eficiência de remoção da carga orgânica e à conformidade com os padrões de qualidade do corpo receptor dos efluentes.

Os dados das percentagens de população atendida pelos serviços de coleta e tratamento de esgotos são fornecidos pelos municípios ou pelas empresas concessionárias desses serviços.

Os valores do ICTEM, bem como os demais dados referentes aos sistemas públicos de coleta e tratamento de esgotos dos municípios da AU de Jundiaí são apresentados na tabela 21.

**Tabela 21 - Dados do Saneamento Básico dos Municípios da AU de Jundiaí**

Município	Atendimento Coleta (%)	Atendimento Tratamento (%)	Eficiência (%)	Carga Poluidora Potencial (kg DBO/dia)	Carga Poluidora Remanescente (kg DBO/dia)	ICTEM
Cabreúva	67	100	95,00	2.161	785	6,85
Campo Limpo Paulista	57	94	98,00	4.411	2.086	6,20
Itupeva	72	100	95,00	2.608	825	7,52
Jarinu	18	100	94,00	1.169	974	3,35
Jundiaí	100	100	88,00	20.966	2.612	9,99
Louveira	70	100	98,00	2.333	726	7,03
Várzea Paulista	80	100	98,00	6.360	1.390	8,28
<b>AU Jundiaí</b>				<b>40.008</b>	<b>9.398</b>	

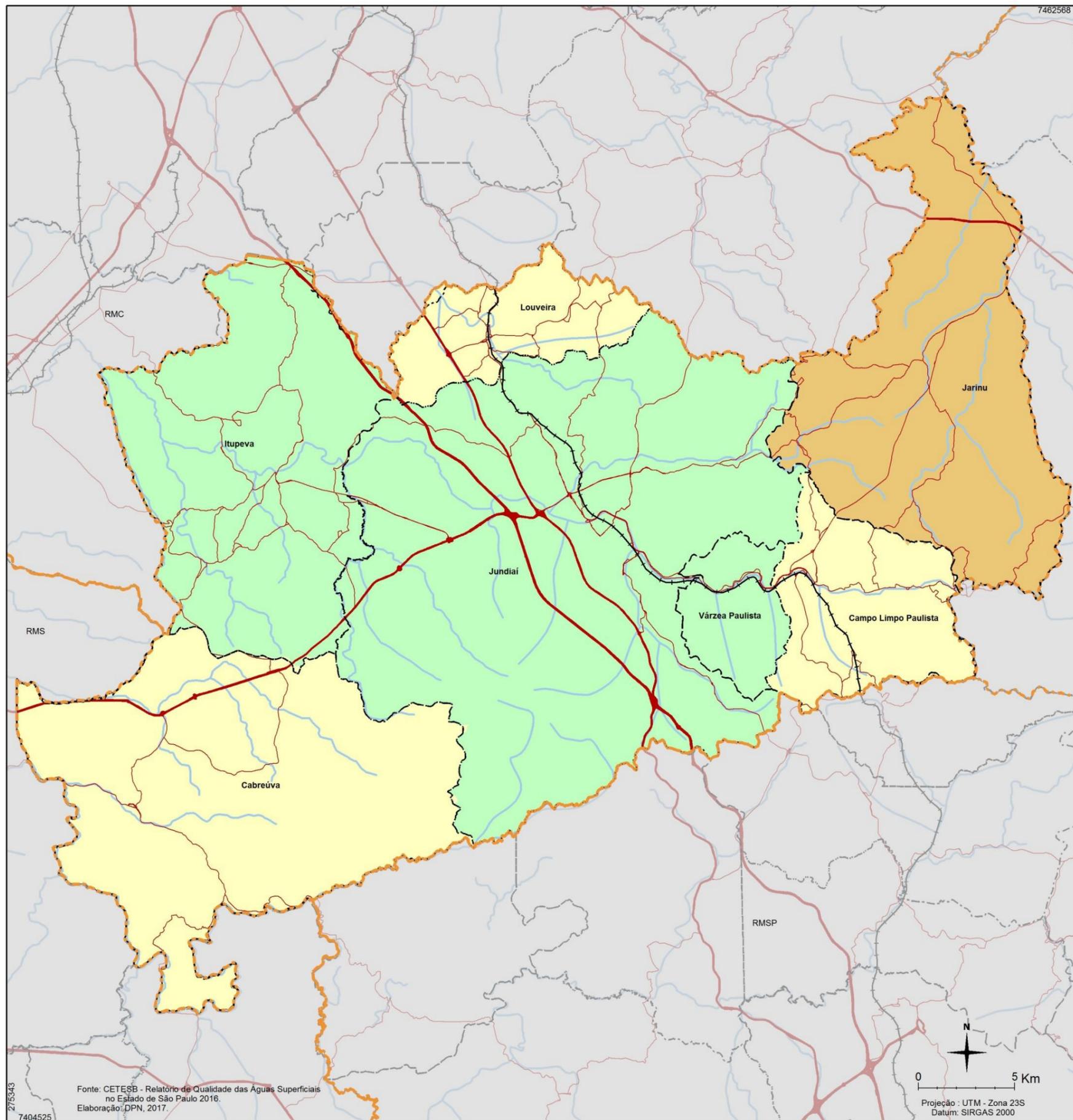
**Fonte:** “Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo 2016”, Cetesb, 2017. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

O município de Jundiaí apresenta as melhores condições dos sistemas públicos de coleta e tratamento de esgotos da região, com 100% de coleta e tratamento do esgoto coletado, 88% de eficiência quanto à remoção da carga orgânica, obtendo um ICTEM de 9,99. Além de Jundiaí, o município de Várzea Paulista também apresenta boas condições do seu sistema público de coleta e tratamento de esgotos.

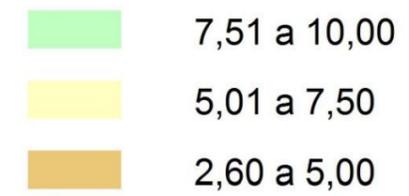
Os municípios de Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Itupeva e Louveira apresentam-se numa condição intermediária e o município de Jarinu tem a pior condição na região.

Os sistemas públicos de coleta e tratamento de esgotos dos municípios reduzem em 76,5% a carga poluidora potencial total da região, estimada em 40.008 kg DBO/dia, para uma carga poluidora remanescente de 9.398 kg DBO/dia.

Os mapas a seguir apresentam os percentuais de tratamento de esgoto e os valores do ICTEM dos municípios da região.



### ICTEM, 2016



#### Convenções Cartográficas



#### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

### Índice de Coleta e Tratabilidade de Esgotos da População Urbana de Municípios (ICTEM), 2016

Fonte: CETESB - Relatório de Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo 2016.  
Elaboração: DPN, 2017.

Projeção: UTM - Zona 23S  
Datum: SIRGAS 2000

### **4.3 Macrodrenagem**

O conceito de macrodrenagem está associado ao conjunto de elementos que envolvem a condução e o escoamento das águas superficiais, visando controlar cheias, impedir a ocorrência de enchentes e prevenir as demais consequências negativas ao ambiente urbano. Enquanto a microdrenagem envolve estruturas de menor porte, como guias, sarjetas, bocas de lobo e galerias de águas pluviais, a macrodrenagem está voltada para elementos naturais, como córregos, rios e ribeirões, e para elementos projetados e construídos, tais como canais, barragens e outras infraestruturas que promovam o controle das águas pluviais e fluviais e a articulação dos sistemas de microdrenagem às condições naturais próprias de cada sítio urbano. Grosso modo, a macrodrenagem dedica-se à detenção e retenção das águas, amortecendo cheias e tratando da condução e disposição das águas nas áreas ocupadas por atividades urbanas ou que demandem a adequação às condições locais.

#### **4.3.1 Macrodrenagem no Contexto do PDUI-AUJ: Medidas Estruturais e Não-estruturais**

No contexto de desenvolvimento e elaboração do PDUI-AUJ, é pertinente o tratamento da macrodrenagem tanto sob um ponto de vista mais específico e setorial, restrito ao tema da infraestrutura urbana, quanto a partir de uma perspectiva mais ampla, expressa nas questões sobre a gestão da água e nos diferentes modos de aproveitamento do recurso hídrico. Nesse sentido, incorporando o conjunto de aspectos relevantes nas escalas regional e metropolitana, é possível estender o tema da macrodrenagem a uma série de assuntos que deverão integrar o PDUI-AUJ, tais como:

- A ocupação e expansão da urbanização do território.
- A rede de infraestrutura existente e planejada, notadamente a articulação entre os sistemas de micro e macrodrenagem.
- A prevenção às ocorrências de risco, incluindo as inundações e os deslizamentos.
- A preservação e conservação de importantes estruturas ambientais necessárias ao aproveitamento dos recursos ambientais e ao equilíbrio do território.
- Demais possibilidades que, eventualmente, comporão o conjunto dos aspectos a serem abordados durante a elaboração do Plano.

Desse modo, não eliminando a importância de ações setoriais, frequentemente adotadas para superar problemas associados à macrodrenagem no ambiente urbano – intervenções no sistema de microdrenagem, construção e operações de barragens e reservatórios ou ainda efetuar a canalização de rios e córregos –, convém tratar as questões de modo mais amplo e interdisciplinar, articulando os diferentes atores atuantes na AUJ. Assim, é possível antever a necessidade de combinar abordagens estruturais e não-estruturais.

As medidas estruturais estão associadas às obras e estruturas físicas de afastamento, amortecimento e contenção de cheias, tais como a canalização e retificação de rios e córregos, a construção de reservatórios para o armazenamento das águas de chuvas (estruturas de detenção ou retenção) e demais elementos hidráulicos projetados.

As medidas não-estruturais se dedicam a uma abordagem que leva em conta aspectos situados para além da implantação do projeto e operação de estruturas hidráulicas, incorporando elementos que dizem respeito ao planejamento e à gestão do território, em um amplo espectro situado entre a legislação e a educação ambiental. Além disso, têm como objetivos principais controlar as taxas de escoamento, mediante a diminuição dos impactos da urbanização no regime de cheias, proteger e incrementar a qualidade das águas, contribuir com a recarga natural do lençol freático, dentre outros aspectos que, em maior ou menor grau, contribuem para a adequação das atividades humanas às condições naturais de determinado território ou à mitigação dos seus efeitos sobre o meio ambiente.

Ainda no âmbito das medidas não-estruturais, alguns eixos temáticos podem ser definidos como suporte aos critérios e diretrizes de gestão e controle das águas, a saber: drenagem urbana e manejo de águas pluviais; uso e ocupação do solo; educação ambiental e capacitação; pesquisa; sistema de informação, monitoramento e avaliação; equilíbrio econômico-financeiro; e gestão<sup>19</sup>.

No contexto da AUJ, considerando as questões incidentes nas UGRHIs que a compõem – UGRHI-5 Piracicaba, Capivari e Jundiá; UGRHI-6 Alto Tietê; e UGRHI-10 Sorocaba e Médio Tietê – alguns aspectos tornam-se relevantes a partir da consideração das características sobre o uso e ocupação do solo e a distribuição espacial da população na região, incluindo a identificação das áreas de espraiamento da mancha urbana e de concentração de habitações precárias associadas à existência de população de mais baixa renda. Nesse sentido, os aspectos relativos à macrodrenagem devem atentar para a urbanização mais intensa nas sedes municipais e, principalmente, na conurbação entre os

<sup>19</sup> Os eixos temáticos referentes às medidas não-estruturais foram extraídos do **Terceiro Plano Diretor de Macro Drenagem da Bacia do Alto Tietê – PDMAT 3** Relatório nº10 – Plano de Ações Não-Estruturais. Revisão 02 (Departamento de Água e Energia Elétrica; Consórcio Cobrape/ Engecorps/ Maubertec – DAEE, Setembro/ 2013).

municípios de Jundiaí, Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista, bem como para a ocorrência de ocupação precária e de déficit na infraestrutura instalada.

Considerando os principais desafios associados à macrodrenagem, notadamente a ocorrência de enchentes e deslizamentos e os fatores acima mencionados, que destacam a necessidade de atuação nas áreas de maior concentração populacional, torna-se pertinente tanto apontar um conjunto de medidas estruturais, quanto enfatizar a importância de levar em conta aspectos não estruturais, a saber:

- A prevenção contra eventos hidrológicos extremos, incluindo a antecipação a enchentes e inundações; a realização de projetos e obras específicos.
- O ordenamento territorial adequado à mitigação dos possíveis efeitos danosos.
- A gestão dos elementos que concorrem à articulação das diferentes ações<sup>20</sup>.

Em primeiro lugar, sobre a prevenção e o enfrentamento das questões de risco, fundamentalmente inundações e cheias, cabe mencionar a necessidade de adotar medidas preventivas, corretivas e emergenciais, reconhecendo a importância de identificar as principais áreas onde se dão as ocorrências mais significativas e desenvolver programas associados à gestão do risco.

Em segundo lugar, a respeito da realização de projetos e obras específicos, é feita referência à construção de reservatórios, ao melhoramento de estruturas existentes (canais e galerias), e a ações que promovam a maior permeabilidade do solo, o escoamento da água para os lençóis freáticos e a adoção de medidas estruturais e não-estruturais de condução das águas. Em terceiro lugar, sobre o ordenamento territorial, é possível, novamente, observar a importância de promover a sustentabilidade hídrica, em sintonia com a proteção ambiental e o uso sustentável das águas, exigindo ações e soluções integradas.

Finalmente, diante do conjunto descrito, é importante reforçar a necessidade de coordenar ações de diferentes naturezas, de modo a efetivar uma aplicação ordenada e integrada dos fatores e elementos citados acima, não se tratando de prescindir de ações e projetos específicos de interferência direta no manejo das águas, mas de compreender a prática de controle das águas no ambiente urbano em uma dimensão mais abrangente, precisamente referente aos padrões de uso e ocupação do solo; à conscientização, sensibilização e difusão de boas práticas associadas ao manejo das águas; ao acompanhamento dos processos, incluindo suas interfaces com as questões de risco; e ainda, à articulação desse amplo panorama.

---

<sup>20</sup> Informações retiradas do **Plano das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010-2020** (com propostas de atualização do enquadramento dos corpos d'água e de programa para efetivação dos enquadramentos dos corpos d'água até o final de 2035) – Relatório Final.

#### 4.4 Resíduos Sólidos

Conforme o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2016 (ver Tabela 22), estima-se que na Aglomeração Urbana de Jundiaí tenham sido produzidas diariamente, cerca de 640 toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU). O município de Jundiaí responde por 54,51% do total de RSU gerados na AUJ, com 349,46 t/dia, seguida por Várzea Paulista (16,53%), Campo Limpo Paulista (10,19%), Itupeva (6,02%), Louveira (5,39%), Cabreúva (4,99%) e Jarinu (2,36%).

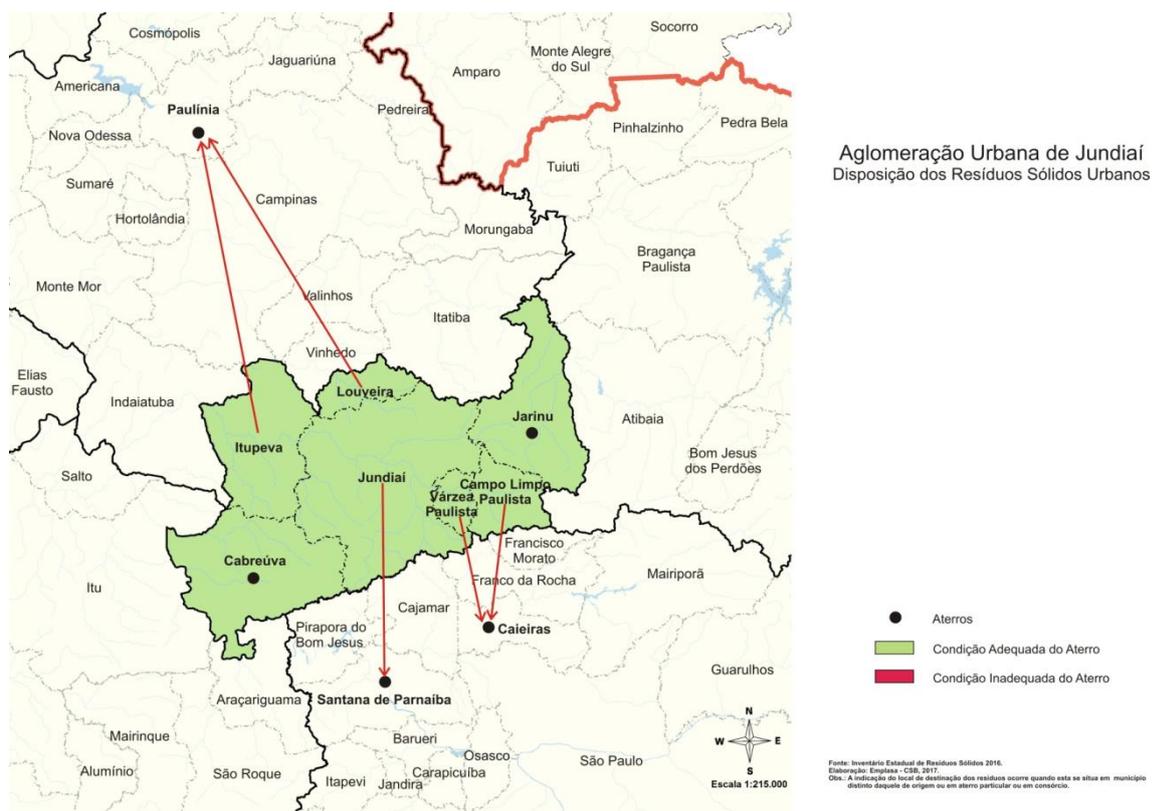
**Tabela 22 - Enquadramento dos Municípios da Aglomeração Urbana de Jundiaí, quanto às condições de tratamento e disposição de resíduos urbanos (IQR) de 2016**

Municípios	RSU (t/dia)2016	2016	
		IQR	Enquadramento
Cabreúva	32,01	8,2	A
Campo Limpo Paulista	65,35	8,6	A
Itupeva	38,62	9,5	A
Jarinu	15,15	7,5	A
Jundiaí	349,46	9,8	A
Louveira	34,54	9,5	A
Várzea Paulista	105,99	8,6	A
<b>Total</b>	<b>641,12</b>		

**Legenda:** (A) Condição Adequada (I) Condição Inadequada.

**Fonte:** Inventário Estadual de Resíduos Sólidos 2016. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Há cinco aterros onde são dispostos os resíduos sólidos urbanos da AUJ: dois municipais, operados pelas próprias prefeituras de Cabreúva e Jarinu, e três particulares, localizados em Caieiras, Paulínia e Santana de Parnaíba. Todos os aterros foram avaliados como adequados, de acordo com o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2016 da Cetesb. A seguir, a Figura 5 ilustra o fluxo da disposição dos RSU.

**Figura 5. Fluxo da Disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos e Condição dos Aterros**

**Fonte:** Inventário Estadual de Residuos Sólidos 2016 (Cetesb, 2017).

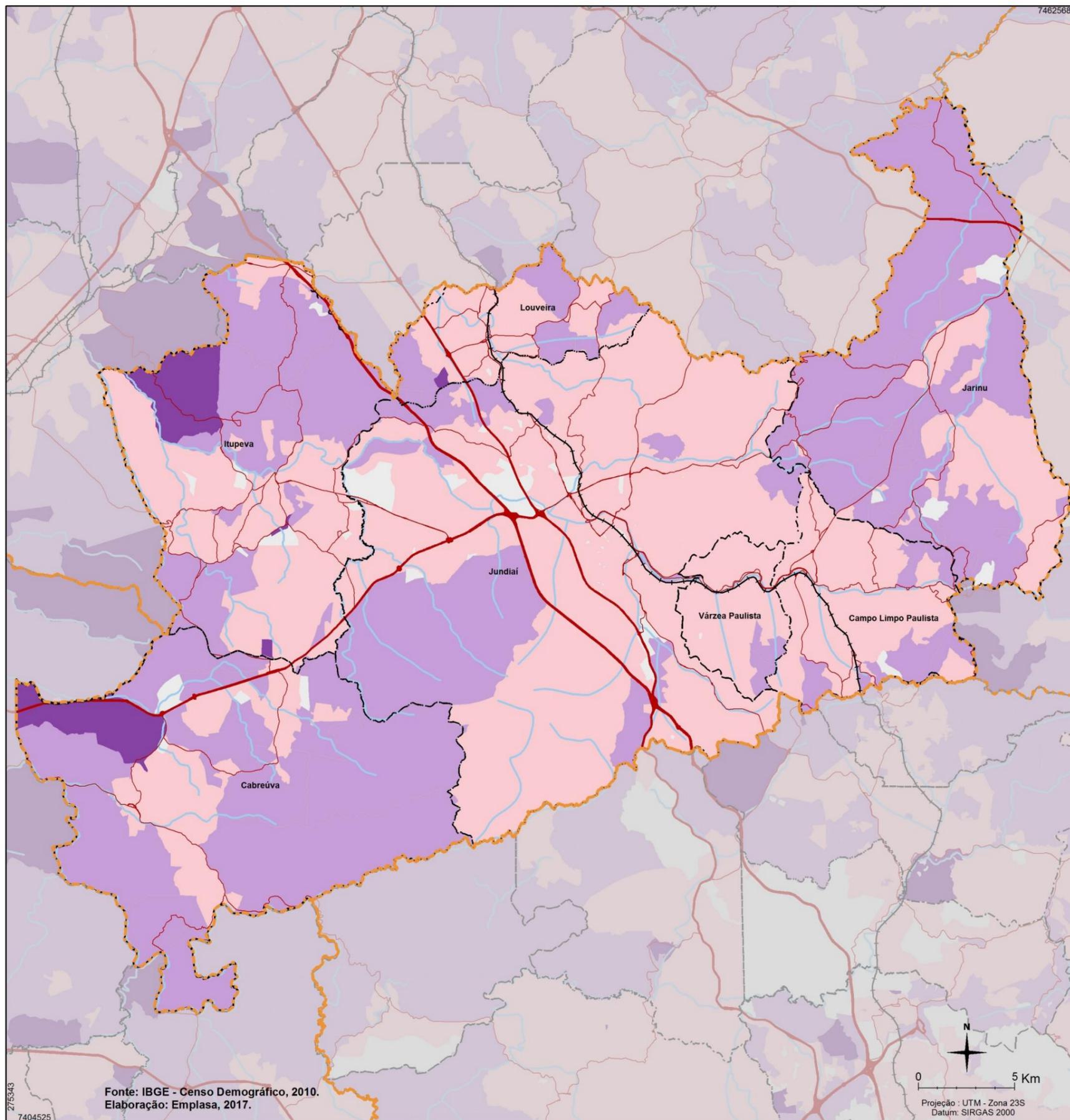
Com relação  a situação da coleta dos residuos sólidos nos municípios da AUJ, foram consultadas informações no Censo do IBGE 2010 quanto aos domicílios particulares permanentes. Verifica-se na Tabela 23 que os municípios da aglomeração apresentam bom atendimento na coleta (99,47%), sendo que os menores atendimentos estão em Jarinu (96,40%) e Itupeva (97,67%).

**Tabela 23. Domicílios Particulares Permanentes Atendidos com Coleta de Lixo na Aglomeração Urbana de Jundiaí, 2010**

Municípios	Total		
	Total	Coletado	%
Cabreúva	11.909	11.723	98,44%
Campo Limpo Paulista	21.958	21.878	99,64%
Itupeva	13.296	12.986	97,67%
Jarinu	7.093	6.838	96,40%
Jundiaí	118.243	118.058	99,84%
Louveira	11.051	10.951	99,10%
Várzea Paulista	31.612	31.583	99,91%
<b>Total</b>	<b>215.162</b>	<b>214.017</b>	<b>99,47%</b>

**Fonte:** IBGE - Censo Demográfico, 2010. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

O mapa Domicílios Atendidos por Coleta de Resíduos Sólidos, segundo setores censitários, 2010 apresenta o atendimento por coleta dos resíduos sólidos, segundo setor censitário, na AUJ.



## Domicílios atendidos (%)



### Convenções Cartográficas



### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

Domicílios atendidos por Coleta de Resíduos Sólidos, segundo Setores Censitários, 2010

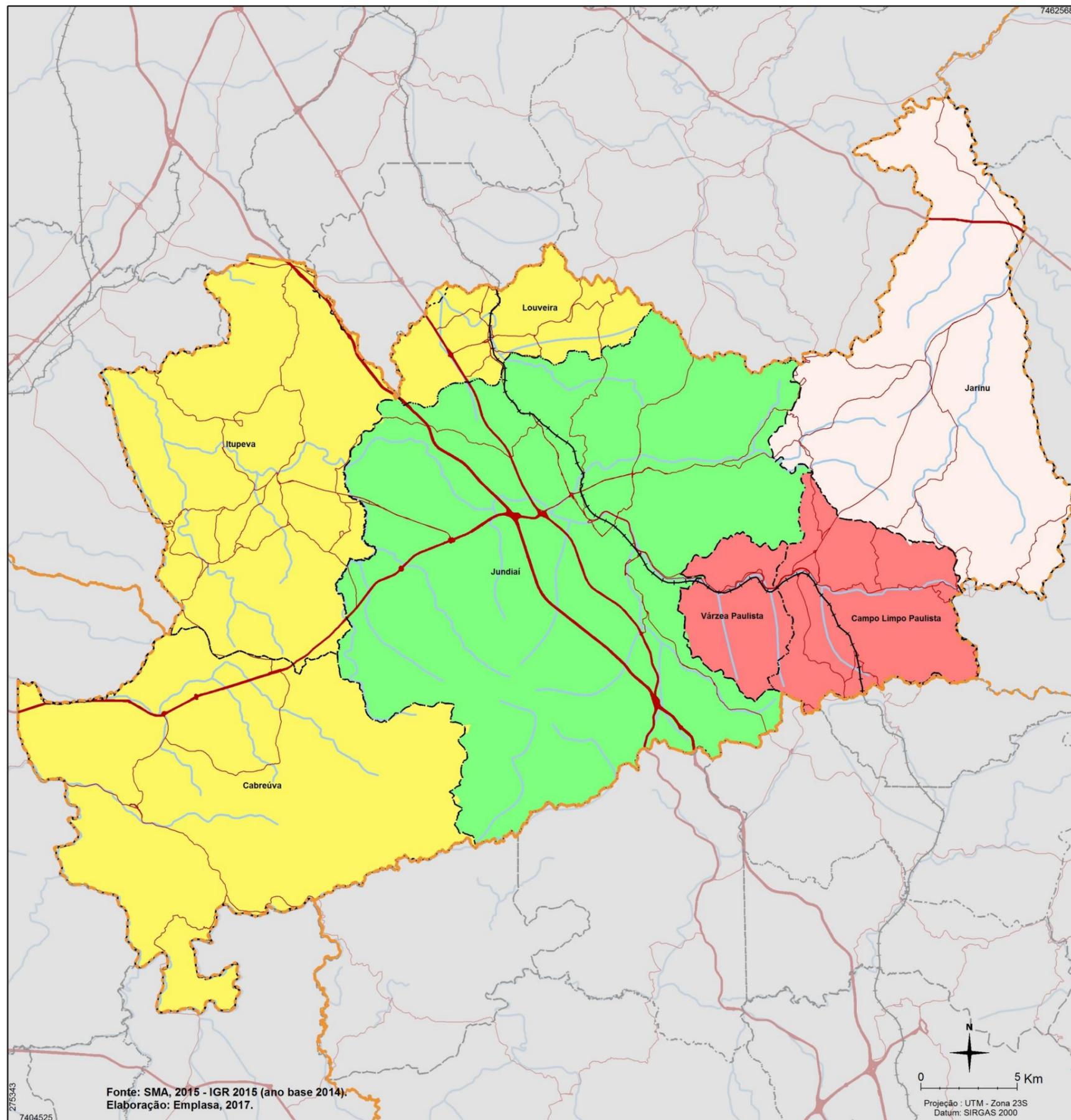
Criado pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado, o Índice de Gestão dos Resíduos Sólidos (IGR) avalia a gestão de resíduos sólidos domiciliares no estado de São Paulo. Identifica fragilidades e auxilia os municípios no desenvolvimento de políticas públicas voltadas à melhoria da gestão. O índice pode variar de 0 a 10 e as gestões municipais podem ser classificadas como gestão ineficiente (0 a 6,0), gestão mediana (6,1 a 8,0) ou gestão eficiente (8,1 a 10,0).

Dos sete municípios da AUJ, apenas Jarinu não respondeu ao questionário que compõe o índice de gestão de resíduos sólidos (IGR). A não adesão à pesquisa prejudica o conhecimento da gestão dos RSU e impede que sejam identificados e solucionados os principais desafios na temática. Os municípios de Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista tiveram a gestão dos resíduos classificada como ineficiente; Cabreúva, Itupeva e Louveira foram classificadas com gestão mediana e apenas o município de Jundiaí tem gestão eficiente, como apresentado no mapa **Índice de Gestão de Resíduos, 2015** e na tabela 24.

**Tabela 24 – Índice de Gestão de Resíduos Sólidos 2014**

Município	IGR
Cabreúva	6,9
Campo Limpo Paulista	5,6
Itupeva	6,9
Jarinu	-
Jundiaí	8,3
Louveira	7,4
Várzea Paulista	4,8

**Fonte:** SMA, 2015, disponível em: [www.datageo.ambiente.sp.gov.br](http://www.datageo.ambiente.sp.gov.br)



### IGR, 2015



#### Convenções Cartográficas



#### Inserção da AUJ na Macrometrópole



## AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ

### Índice de Gestão de Resíduos, 2015

A política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que serão priorizados no acesso aos recursos da União os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos. Há, ainda, outras vantagens no consorciamento, como, por exemplo, a diluição dos custos entre os diversos municípios e a possibilidade de gestão qualificada com a elevação das capacidades técnica, gerencial e institucional.

No entanto, apesar de todas as vantagens no compartilhamento da gestão, a fim de racionalizar e melhorar a gestão dos resíduos sólidos, dois dos municípios da AUJ tratam e dispõem seus resíduos localmente e o restante dispõe fora da aglomeração, muitas vezes distante do local de geração (exemplo de Louveira e Itupeva, que enviam seus resíduos para o município de Paulínia) O ideal é que fossem encontradas soluções coletivas de tratamento e de disposição, por meio de arranjos intermunicipais para a gestão e compartilhamento dos aterros sanitários.

Nesse contexto, foram identificados no Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo quatro arranjos intermunicipais que incluem alguns municípios da AUJ em sua composição: Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (inclui Itupeva, Jarinu e Louveira); CIAS – Consórcio Intermunicipal para o Aterro Sanitário (inclui Campo Limpo Paulista, Jundiaí, Louveira e Várzea Paulista); Cisab – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê (inclui apenas Cabreúva) e Conirpi – Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Piraí (inclui apenas Cabreúva).

Com relação ao processamento de resíduos sólidos na AUJ, constata-se, conforme Tabela 25, que predominam as unidades por disposição no solo, correspondente aos aterros. A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece os princípios da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos com a seguinte ordem de prioridade: a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Portanto, devem ser priorizadas unidades de processamento que possibilitem a triagem, reciclagem, compostagem e demais tecnologias para o tratamento e recuperação energética dos resíduos.

Conforme diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SNIS, 2016), as prefeituras de Cabreúva, Itupeva, Jundiaí, Louveira e Várzea Paulista afirmaram possuir coleta seletiva. Essas informações devem ser checadas com os municípios, pois o diagnóstico SNIS obtido é referente ao ano de 2015, portanto, algumas situações podem ter sido modificadas.

**Tabela 25 - Unidades de Processamento dos Resíduos Sólidos situadas na AUJ**

Município	Nome da unidade	Tipo de unidade, segundo o município informante	Início de operação	Unidade em operação no ano de 2015
Cabreúva	aterro sanitário municipal	Aterro sanitário	1999	Sim
Cabreúva	Cooperativa de triagem e comercialização de materiais recicláveis	Unidade de triagem (galpão ou usina)	2014	Sim
Jarinu	Aterro Sanitário	Aterro controlado	2014	Sim
Jundiaí	Aterro de Inertes	Aterro de Resíduos da Construção Civil (=inertes)	1996	Sim
Jundiaí	GERESOL	Unidade de transbordo	1998	Não
Jundiaí	Manejo de Galhos	Unidade de manejo de galhadas e podas	2003	Sim
Jundiaí	Transbordo	Unidade de transbordo	2002	Sim

**Fonte:** Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2015 (SNIS, 2016).

**Elaboração:** Emplasa, 2017.

A falta de atualização e a não sistematização das informações sobre os resíduos sólidos são grave empecilho ao conhecimento mais amplo da situação dos resíduos: dificulta o estabelecimento de políticas públicas para o desenvolvimento desta área e, também, para direcionar a atuação das entidades governamentais ou privadas que tratam a questão (Ministério das Cidades, 2003). O desconhecimento é maior para os resíduos não urbanos (industriais, dos serviços de saúde, perigosos, agrossilvopastoris, da mineração e de transporte).

Quanto aos resíduos da construção civil (RCC), cabe ao poder público municipal um papel fundamental no disciplinamento da gestão, tanto para os pequenos geradores quanto para os grandes, utilizando instrumentos específicos para regular e fiscalizar sua movimentação e destinação. É instrumento para o gerenciamento dos resíduos da construção civil o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos municípios, em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

De acordo com o Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, a AUJ responde por 1,69% (1.157t/dia) do total de resíduos sólidos da construção civil (RCC) gerados no Estado. Com relação ao IGR 2015 (ano base 2014), quatro municípios já possuem Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil: Campo Limpo Paulista, Jundiaí, Louveira e Várzea Paulista. O Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos municípios, em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

De acordo com o Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, a AUJ responde por 1,53% (8,84 t/dia) do total de resíduos sólidos da saúde (RSS) gerados no Estado. Quanto ao item do SNIS sobre a existência de coleta diferenciada de RSS, todos os municípios responderam que a coleta de RSS é realizada por meio de empresa contratada ou pelos próprios geradores ou empresas contratadas por eles. Todos os municípios remetem seu RSS para outros municípios fora da AUJ.

Podemos listar algumas informações necessárias ao planejamento do tema, que hoje estão dispersas, incompletas ou são inexistentes e que podem vir a ser um subsídio ao diagnóstico do PDUI-AUJ:

- Principais problemas (falta ou descontinuidade da coleta, pontos de despejo clandestino, etc).
- Existência de programas de reciclagem de resíduos da construção civil; coleta de lixo reciclável; compostagem; cooperativas de catadores, educação ambiental, entre outros.
- Existência e efetivo funcionamento de consórcios que tratam da gestão de resíduos, ou, caso não existam, se é possível identificar arranjos entre municípios da AUJ. Ou, ainda, se já existe alguma solução compartilhada por mais de um município.
- Existência de cadastros municipais de grandes geradores<sup>21</sup> de resíduos sólidos ou algum tipo de controle sobre o volume gerado e destinação dada.
- Identificar quais tipos de resíduos sólidos possuem importância na região, devido aos problemas ou oportunidades na gestão destes.

---

<sup>21</sup> São considerados grandes geradores: indústrias, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, que geram volume igual ou superior a 200 litros por dia de resíduos sólidos, e os condomínios comerciais e mistos - empresariais e residenciais - geradores de volume igual ou superior a 1.000 litros por dia. Nestes casos, a responsabilidade por todas as etapas do gerenciamento dos resíduos, de acordo com o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), é dos grandes geradores. Assim, não é permitido destinar parte ou a totalidade dos resíduos para a coleta pública.

## 5 Atendimento Social

### 5.1 Saúde

A divisão administrativa da Secretaria de Estado da Saúde é por Departamentos Regionais de Saúde (DRS), que são responsáveis por coordenar as atividades da Secretaria no âmbito regional e promover a articulação intersetorial com os municípios e organismos da sociedade civil. A Aglomeração Urbana de Jundiaí corresponde à Região de Saúde (RS) Jundiaí, que faz parte do departamento Regional de Saúde VII – Campinas.

No que diz respeito aos aspectos sociais – com base no Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) da Fundação Seade/Alesp (mapa a seguir) para a Aglomeração Urbana de Jundiaí –, esta apresentou para quatro municípios (Jundiaí, Campo Limpo Paulista, Louveira e Itupeva) altos patamares em riqueza, longevidade e escolaridade. Dois municípios são classificados no Grupo 2, onde, apesar de elevada riqueza, ainda apresentam índices insatisfatórios, e o município de Jarinu é classificado no grupo 5, ou seja, apresenta indicadores sociais insatisfatórios e baixa riqueza.

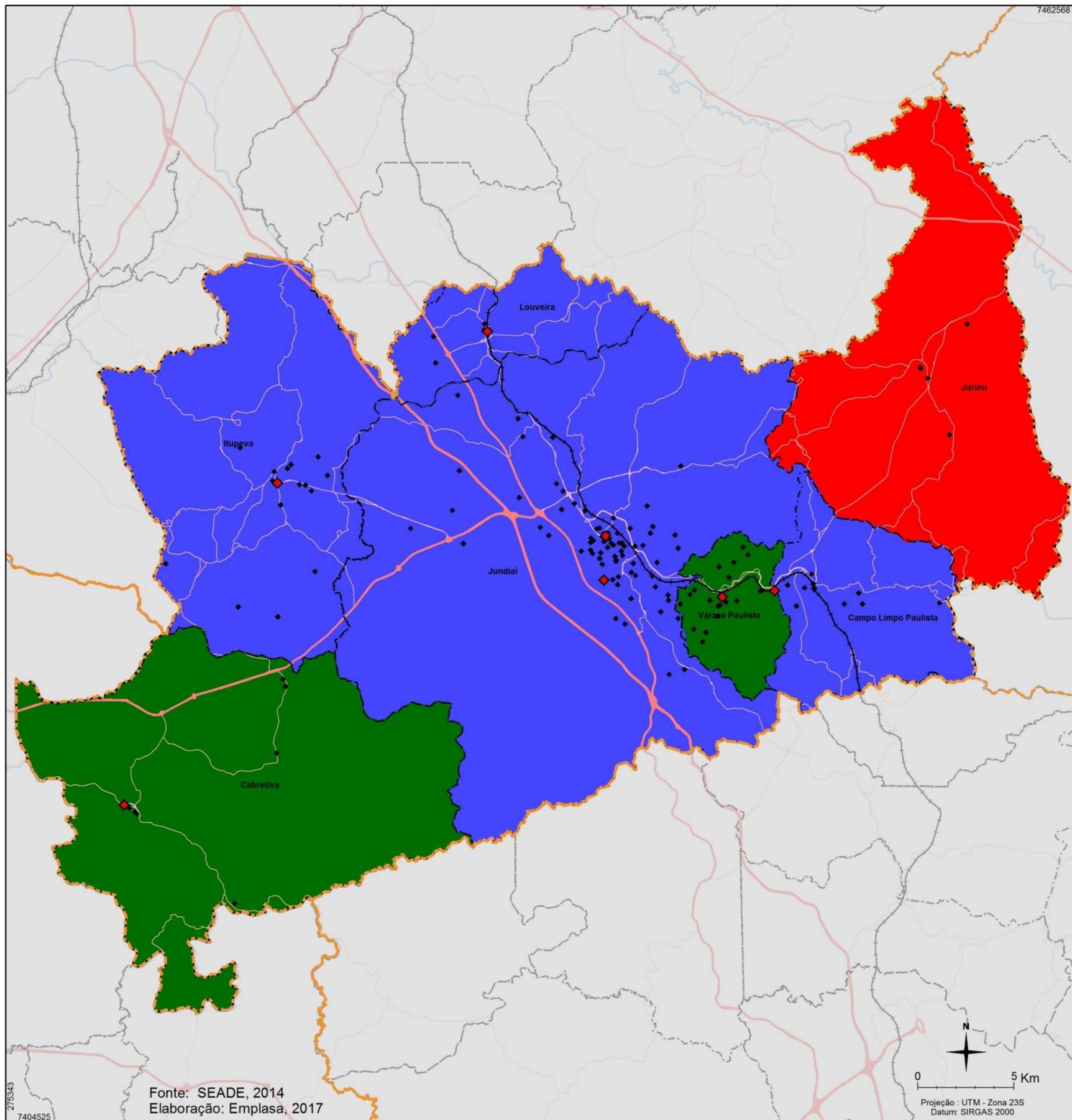
O Mapa ainda traz a distribuição dos equipamentos de saúde da região. Nota-se sua concentração no município sede, também o mais populoso, além disso, chama atenção a inexistência de hospital em Jarinu.

A tabela 26 traz algumas das estatísticas vitais da região e sua comparação com o estado de São Paulo

**Tabela 26 - População e Estatísticas Vitais, Alfabetização e Taxa de Urbanização (%)**

Município	Taxa de Mortalidade por Causas Externas (Por cem mil habitantes)		Porcentagem de Idosos (%)		Índice de Envelhecimento (%)		Taxa de Analfabetismo (%)	Taxa de urbanização (%)	
	2007	2015	2007	2016	2007	2016	2010	2007	2016
Cabreúva	61,6	43,9	7,5	9,6	27,3	42,7	6,2	82,1	87,9
Campo Limpo Paulista	62,0	66,1	8,5	11,8	34,1	57,0	4,2	99,0	100,0
Itupeva	54,2	46,0	7,5	9,5	29,4	43,9	4,7	81,0	91,4
Jarinu	96,6	77,9	10,0	12,4	39,9	59,8	7,1	73,5	83,1
Jundiaí	59,6	44,0	12,5	15,3	61,4	85,3	3,1	94,6	96,6
Louveira	70,2	55,4	7,6	8,8	32,3	42,0	4,3	93,7	97,2
Várzea Paulista	44,9	35,9	7,0	10,4	27,6	48,9	5,0	100,0	100,0
<b>AU Jundiaí</b>	<b>NA</b>	<b>47,1</b>	<b>NA</b>	<b>13,0</b>	<b>NA</b>	<b>66,3</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>96,2</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>64,5</b>	<b>56,9</b>	<b>10,7</b>	<b>13,2</b>	<b>46,8</b>	<b>69,8</b>	<b>4,3</b>	<b>94,9</b>	<b>96,3</b>

Fonte: SESSP/Seade. **Elaboração:** Emplasa, 2017.



**IPRS 2012**

- Grupo 1**  
Riqueza: alta  
Indicadores sociais: bons
- Grupo 2**  
Riqueza: alta  
Indicadores sociais: insatisfatórios
- Grupo 3**  
Riqueza: baixa  
Indicadores sociais: bons
- Grupo 4**  
Riqueza: baixa  
Indicadores sociais: intermediários
- Grupo 5**  
Riqueza: baixa  
Indicadores sociais: insatisfatórios

**Equipamentos de Saúde**

- ◆ Hospital
- ◆ Equipamento diverso

**Convenções Cartográficas**

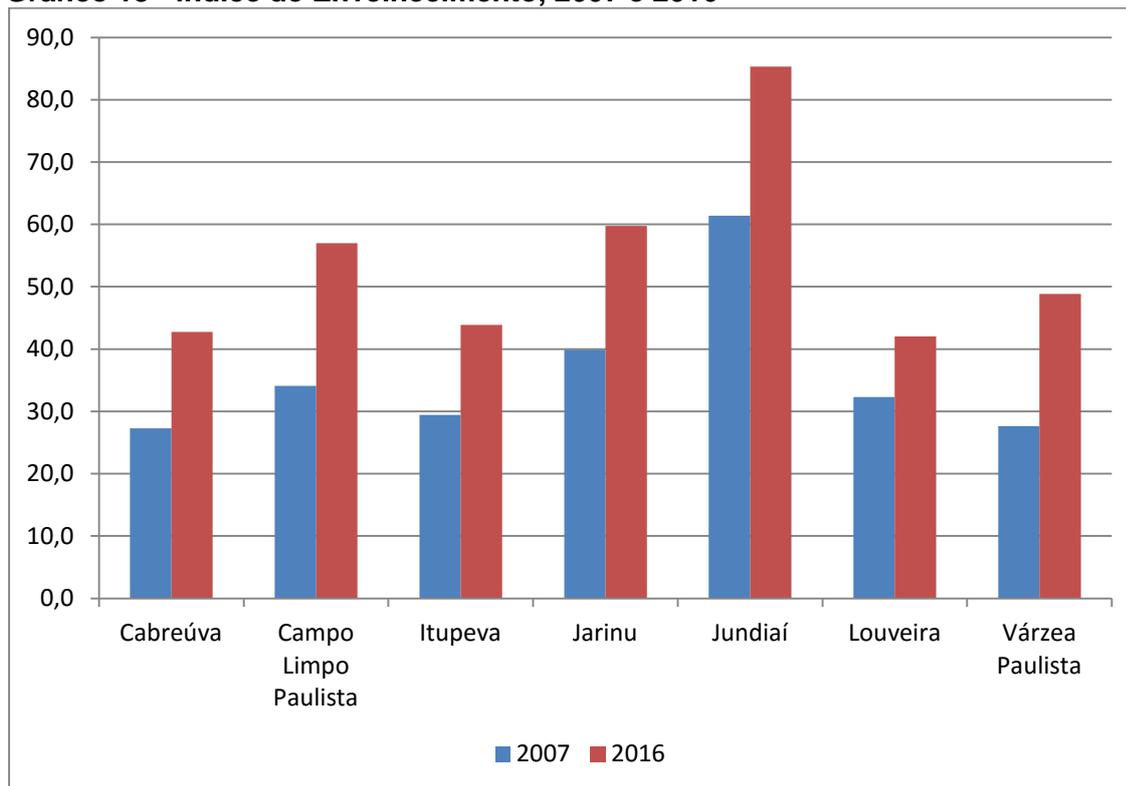
- Viário principal
- +—+— Ferrovia
- Hidrografia
- Limite municipal
- Limite de RMs e AUs

**Inserção da AUJ na Macrometrópole**



**AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ**

**Índice Paulista de Responsabilidade Social  
IPRS 2012 e Equipamentos de Saúde**

**Gráfico 18 - Índice de Envelhecimento, 2007 e 2016**

**Fonte:** SESSP/Seade. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

O Índice de Envelhecimento procura expressar o número de idosos (acima de 60 anos) em relação à população com menos de 15 anos. Nota-se que, com exceção do município de Jundiaí, todos os demais apresentam índices de envelhecimento abaixo do apurado para o estado de São Paulo. Os municípios de Louveira, Itupeva e Cabreúva apresentam o índice de envelhecimento mais baixo da região.

Considerando o aumento gradativo do percentual de idosos, nessa região, podemos inferir que as doenças crônicas terão um aumento significativo e, portanto, as internações de média e alta complexidade vão exigir um número maior de clínicas por especialidades e oferta maior de leitos hospitalares com atendimento de alta e média complexidade.

A tabela 27 traz informações sobre a natalidade e as taxas de mortalidade neonatal, infantil e materna na AUJ e no estado de São Paulo. Tais variáveis são indicadores não apenas da rede de atenção básica como também de habitação, saneamento, nutrição, educação, dentre outros. Nota-se que as taxas de natalidade na aglomeração são mais elevadas que no conjunto do estado. As taxas de mortalidade neonatal e infantil são menores na aglomeração, já as taxas de mortalidade materna são mais elevadas. É importante considerar que estas taxas podem apresentar grandes variações quando a população analisada é muito pequena.

**Tabela 27 – Natalidade, Mortalidade Neonatal, Infantil e Materna, 2007 e 2015**

Município	Taxa Bruta de Natalidade		Taxa de Mortalidade Neonatal - Por mil nascidos vivos		Taxa de Mortalidade Infantil - Por mil nascidos vivos		Taxa de Mortalidade Materna - Por cem mil nascidos vivos	
	2007	2015	2007	2015	2007	2015	2007	2015
Cabreúva	17,0	17,8	7,6	12,3	15,1	14,8	151,1	
Campo Limpo Paulista	15,5	15,7	7,3	6,5	8,2	11,3		323,4
Itupeva	16,1	17,2	1,6	5,6	4,8	7,8		
Jarinu	16,3	17,4	14,1	6,4	14,1	8,6	281,7	213,7
Jundiaí	14,1	14,8	5,6	5,9	11,2	9,7		17,2
Louveira	17,9	17,5	11,9	6,6	15,3	6,6		
Várzea Paulista	15,6	15,9	10,6	6,6	15,0	8,3		110,0
<b>AU Jundiaí</b>	<b>NA</b>	<b>15,7</b>	<b>NA</b>	<b>6,5</b>	<b>NA</b>	<b>9,6</b>	<b>NA</b>	<b>67,8</b>
<b>Estado de São Paulo</b>	<b>14,9</b>	<b>14,7</b>	<b>8,9</b>	<b>7,5</b>	<b>13,1</b>	<b>10,7</b>	<b>32,2</b>	<b>41,8</b>

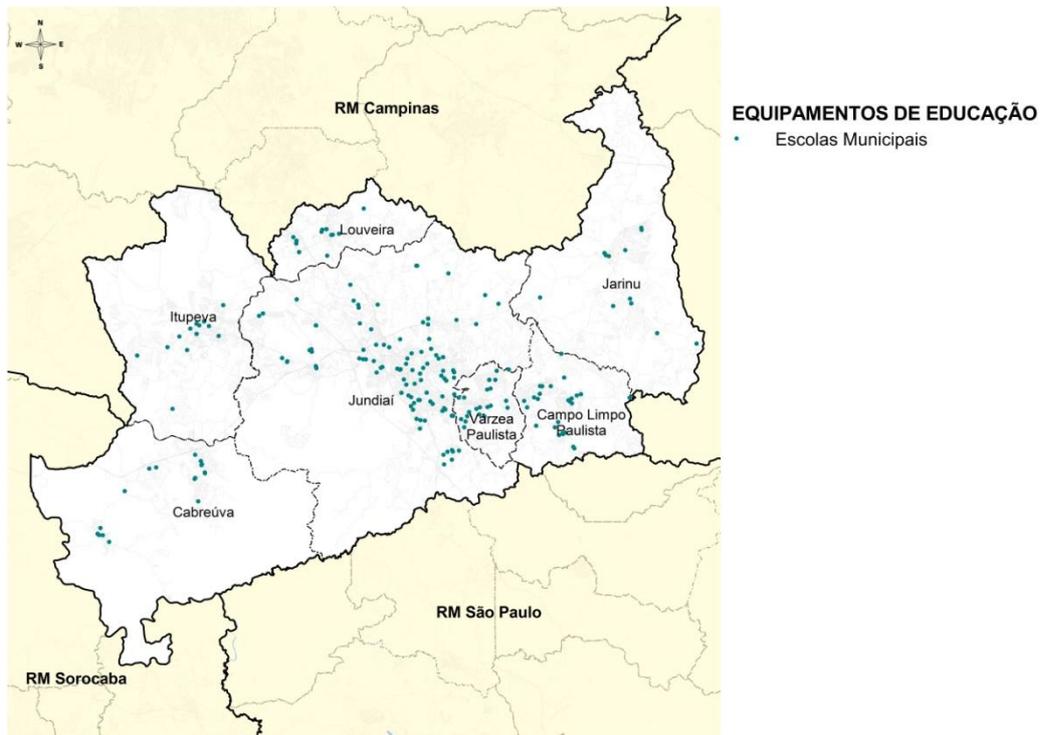
Fonte: SESSP/Seade. Elaboração: Emplasa, 2017.

O setor saúde envolve políticas públicas intersetoriais para melhoria das condições de vida da população. Essas políticas devem envolver, também, mais recursos destinados aos municípios para saúde, educação e condições de habitabilidade (saneamento, esgotamento sanitário, coleta de lixo etc.).

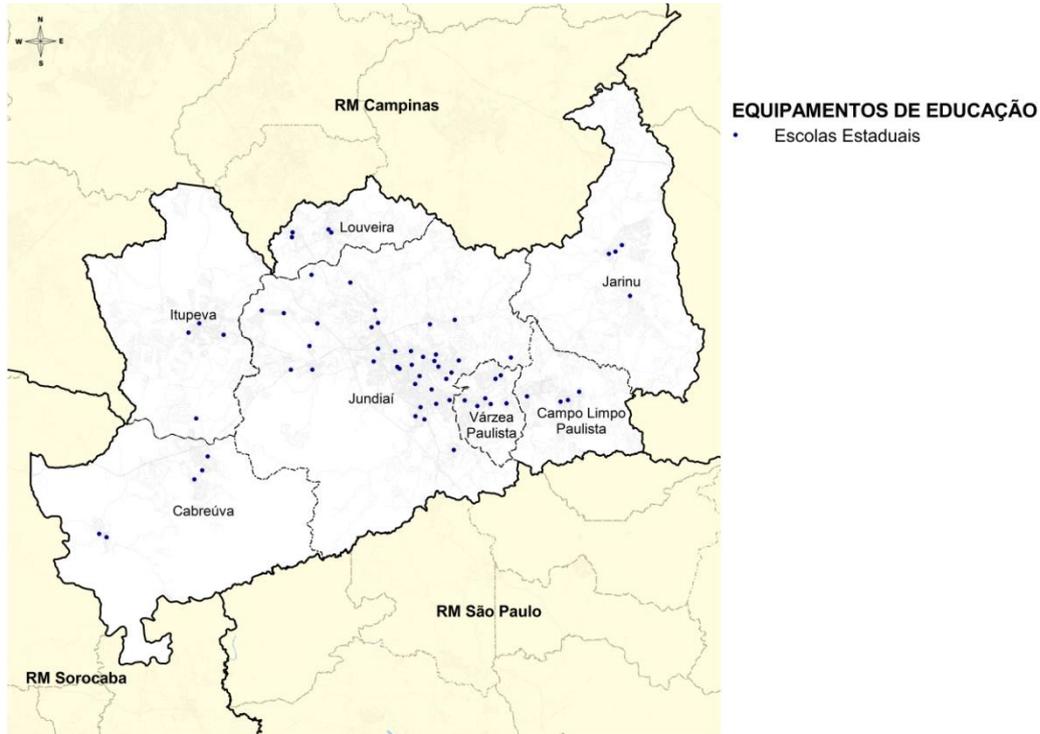
## 5.2 EDUCAÇÃO

O estudo sobre Educação na Aglomeração Urbana de Jundiaí abrange a distribuição de equipamentos de educação pelo território da Aglomeração, matrículas contabilizadas por nível de ensino e a defasagem escolar, expressa pela taxa de distorção idade-série.

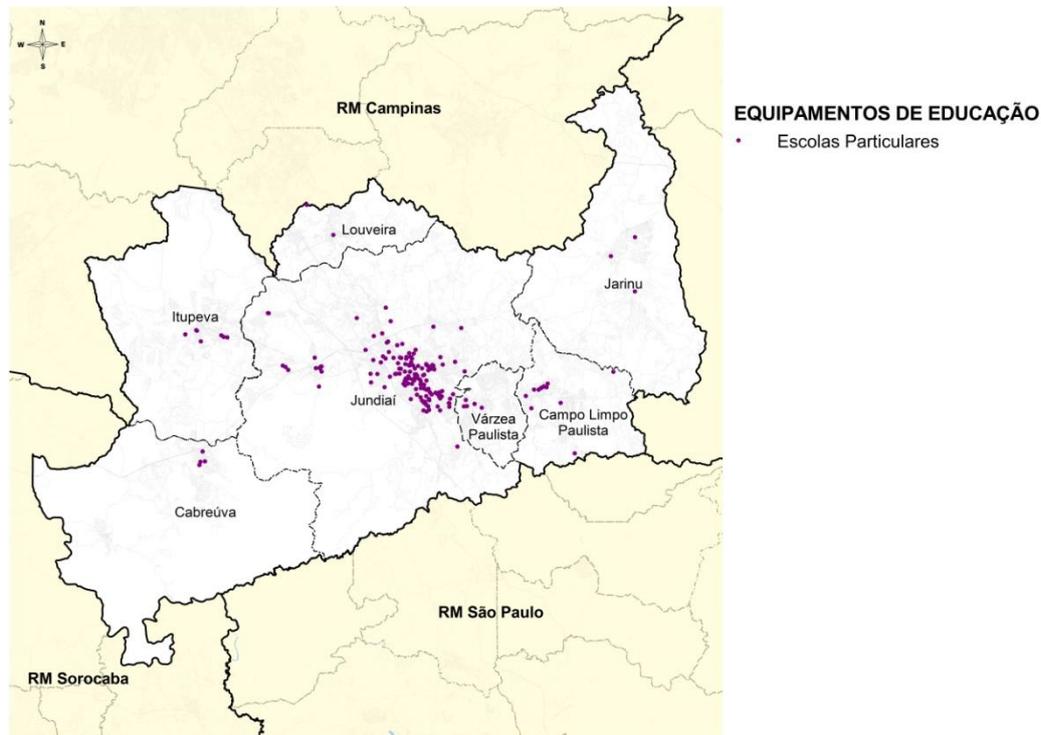
A fim de identificar a concentração de equipamentos de educação na AUJ, foram gerados mapas que indicam a distribuição de equipamentos de educação segundo diferentes tipos de instituição: municipais, estaduais e particulares (Figuras 04, 05 e 06).

**Figura 06 - Equipamentos de Educação - Escolas Municipais em 2013**

Fonte: Secretaria de Estado da Educação, 2013.

**Figura 07 - Equipamentos de Educação - Escolas Estaduais em 2013**

Fonte: Secretaria de Estado da Educação, 2013.

**Figura 08 - Equipamentos de Educação - Escolas Particulares em 2013**

**Fonte:** Secretaria de Estado da Educação, 2013.

O município de Jarinu possui a menor concentração de equipamentos, comparado aos outros municípios da aglomeração.

As grandes concentrações ocorrem nos municípios de Jundiaí e de Várzea Paulista. No município de Jundiaí, essa concentração é das mais elevadas da Aglomeração, para todos os tipos de instituição relacionados.

Conforme a Tabela 28, quanto ao Ensino Regular, em todos os municípios da Aglomeração os valores de matrículas do Ensino Fundamental superam os do Ensino Médio, e os valores de matrículas de Pré-Escola são maiores ou iguais aos de Creche. Quanto aos maiores valores gerais de matrículas, os destaques são dos municípios de Jundiaí, Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista. Os menores valores gerais são do município de Jarinu.

**Tabela 28 - Matrículas Iniciais por Nível de Ensino em 2016**

Municípios AUJ	Matrícula Inicial					
	Ensino Regular				EJA Presencial	
	Educação Infantil		Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental	Médio
	Creche	Pré-Escola				
Cabreúva	756	1.404	6.333	2.064	192	163
Campo Limpo Paulista	1.023	2.045	9.218	3.417	240	292
Itupeva	960	1.556	6.695	1.933	175	0
Jarinu	651	958	3.911	1.331	67	68
Jundiaí	5.210	7.550	32.462	12.658	1.105	367
Louveira	1.247	1.240	5.072	1.483	164	111
Várzea Paulista	1.352	2.738	11.113	3.838	207	140
<b>Total AUJ</b>	<b>11.199</b>	<b>17.491</b>	<b>74.804</b>	<b>26.724</b>	<b>2.150</b>	<b>1.141</b>

Fonte: INEP, 2016. Elaboração: Emplasa, 2017.

De acordo com a Tabela 29, quanto à Educação Especial, houve maior quantidade de matrículas no Ensino Fundamental, sendo que os municípios da AUJ que tiveram os maiores valores de matrículas foram Jundiaí, Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista.

**Tabela 29 - Matrículas Iniciais por Nível de Ensino da Educação Especial em 2016**

Municípios AUJ	Matrícula Inicial					
	Educação Especial (Alunos de Escolas Especiais, Classes Especiais e Incluídos)				EJA Presencial	
	Educação Infantil		Ensino Fundamental	Ensino Médio	Fundamental	Médio
	Creche	Pré-Escola				
Cabreúva	3	11	110	33	0	0
Campo Limpo Paulista	4	12	142	30	2	3
Itupeva	7	9	100	19	2	0
Jarinu	0	13	61	19	2	0
Jundiaí	29	70	809	247	59	1
Louveira	8	11	110	16	2	2
Várzea Paulista	11	27	127	28	4	3
<b>Total AUJ</b>	<b>62</b>	<b>153</b>	<b>1.459</b>	<b>392</b>	<b>71</b>	<b>9</b>

Fonte: INEP, 2016. Elaboração: Emplasa, 2017.

A maior parte dos municípios da AUJ não teve matrículas em cursos de graduação presencial de Ensino Superior contabilizadas em 2015, como é observado na Tabela 30. Os municípios da Aglomeração com valores contabilizados foram Campo Limpo Paulista, com 6.224 matrículas, e Jundiaí, com 32.720 matrículas.

**Tabela 30 - Matrículas no Ensino Superior em 2015**

Municípios AUP	Matrículas nos Cursos de Graduação Presencial
Cabreúva	-
Campo Limpo Paulista	6.224
Itupeva	-
Jarinu	-
Jundiaí	32.720
Louveira	-
Várzea Paulista	-
<b>Total</b>	<b>38.944</b>

**Fonte:** INEP e Fundação Seade, 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

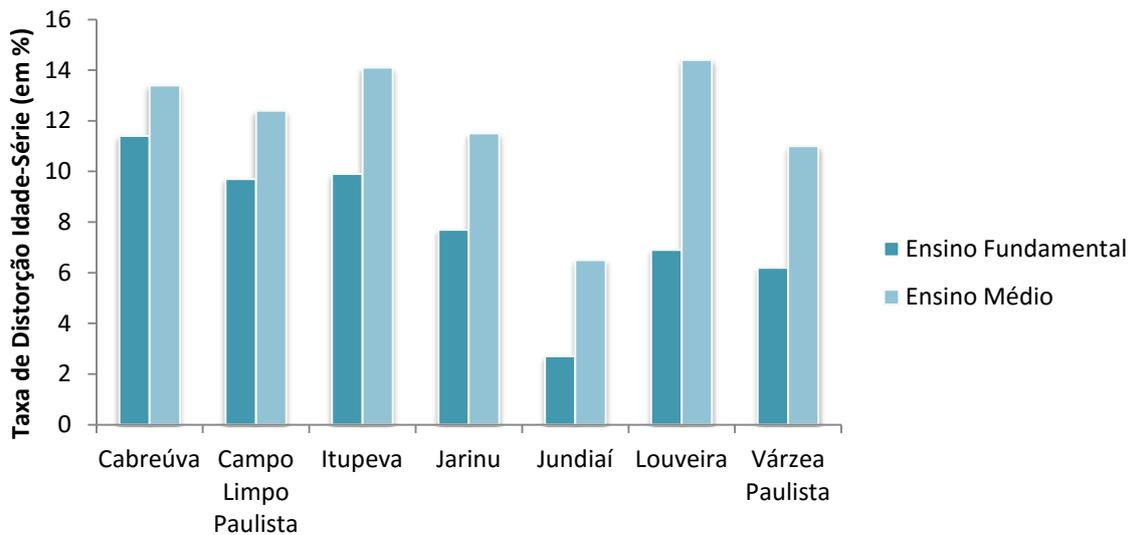
### 5.2.1 Defasagem Escolar

A Taxa de Distorção Idade-Série relaciona o número de alunos que estão com dois anos ou mais acima da idade adequada para cursar uma série de um determinado nível de ensino e o total de alunos matriculados naquela série e nível, como apresentam a Tabela 31 e o Gráfico 19.

**Tabela 31 - Taxa de Distorção Idade-Série em 2015**

Localidades	Distorção Idade-Série - Ensino Fundamental (Em %)	Distorção Idade-Série - Ensino Médio (Em %)
Cabreúva	11,4	13,4
Campo Limpo Paulista	9,7	12,4
Itupeva	9,9	14,1
Jarinu	7,7	11,5
Jundiaí	2,7	6,5
Louveira	6,9	14,4
Várzea Paulista	6,2	11,0

**Fonte:** INEP - Censo Escolar e Fundação Seade, 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

**Gráfico 19 - Distorção idade-série (%) em 2015**

**Fonte:** INEP - Censo Escolar e Fundação Seade, 2015. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

Pode-se ver no Gráfico 19 como a distorção idade-série acumula-se ao longo das etapas de ensino, atingindo patamares superiores a 10% para todos os municípios, com exceção de Jundiá. Dentre as principais causas da distorção idade-série está o abandono escolar, muitas vezes causado por dificuldades socioeconômicas das famílias.

Segundo a Tabela 29, os municípios que possuem os valores mais altos, tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio, são Cabreúva, Campo Limpo Paulista e Itupeva. Para esses municípios, as duas taxas são de pelo menos 10%, apesar de que a maior taxa do Ensino Médio da aglomeração é do município de Louveira (14,4%). Por outro lado, Jundiá possui os valores mais baixos, tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio (as duas taxas são inferiores a 7%).

Os municípios de Jundiá, Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista apresentam as maiores concentrações de equipamentos de educação, e também apresentam os maiores valores de matrículas por nível de ensino na Aglomeração. O município de Jundiá também se destaca por concentrar as matrículas contabilizadas em cursos de graduação presencial da AUP e por apresentar as menores taxas de distorção idade-série da Aglomeração, tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio.

### 5.3 Segurança Pública

O atendimento à população no que diz respeito à Segurança Pública, Função Pública de Interesse Comum (FPIC), é estabelecido a partir da infraestrutura básica inerente à própria atividade da polícia, mas, também, está associado a instrumentos de gestão e ações de atendimento social integrados a outros setores, tais como educação, saúde e assistência social.

Entretanto, a inteligência, a provisão e a alocação dos recursos específicos para a Segurança Pública não estão contempladas no âmbito do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI). São atribuições e competências que dizem respeito, particularmente, às secretarias e órgãos titulares. No contexto do PDUI, devem ser priorizadas tanto as ações e diretrizes de alcance regional e metropolitano, como as medidas de caráter intersetorial, que envolvem duas ou mais secretarias ou duas ou mais esferas do poder público, visando ao exercício da governança metropolitana.

Assim, os pontos a serem destacados nesse Panorama devem refletir as principais questões recorrentes no setor da Segurança Pública, mas observando a compatibilidade com o escopo do PDUI. Estes destaques podem se agrupados em dois grandes temas: Segurança Pública e Gestão e Segurança Pública e Atendimento Social.

Apenas a título de exemplo, pois os dados divulgados pela Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar do IBGE, 2015 são de abrangência nacional, o item “Segurança no trajeto casa-escola ou no espaço escolar” dá conta de que o percentual de estudantes do 9º ano do ensino fundamental que declararam deixar de ir à escola, pelo menos um dia nos 30 dias anteriores à pesquisa, por não se sentirem seguros no caminho de casa para a escola ou da escola para casa, foi de 14,8%. Esse percentual é de 15,8% para alunos de escolas públicas e de 9,0% para os de escolas privadas. E 11,5% deixaram de ir à escola porque não se sentiram seguros no trajeto casa-escola-casa, enquanto 9,5% disseram não se sentir seguros no ambiente escolar.

Bairros periféricos limítrofes entre dois ou mais municípios, equipamentos urbanos de atendimento regional (hospitais, universidades, escolas), estradas rurais intermunicipais sem pavimentação ou com pavimento precário, viadutos e cruzamentos rodoviários, terrenos desocupados com presença de matagal junto às divisas de municípios, margens de rios divisores com deposição de lixo, áreas rurais ou urbanas fronteiriças sem iluminação pública e outras situações semelhantes são consideradas por agentes de segurança como cenários favoráveis à criminalidade.

O aspecto territorial/urbano/ambiental, associado à sensação de insegurança, vai ao encontro da experiência do “Relatório de Averiguação de Incidente Administrativo (RAIA22), procedimento executado pela Polícia Militar em algumas cidades do Estado de São Paulo, que visa indicar áreas vulneráveis ao cometimento de crimes ou de violência. Embora essa experiência tenha sido implantada municipalmente, seria oportuno estudar modelos semelhantes aplicados ao contexto regional, priorizando as localidades de interesse comum aos municípios da AUJ.

Diversos estudos já reconheceram a estreita relação entre violência e os níveis de escolaridade e de renda. Indicadores favoráveis de escolaridade e de renda são considerados fortes aliados para a redução da violência. Por outro lado, há circunstâncias que podem contribuir negativamente para o êxito das políticas de redução da criminalidade, a exemplo da inconstância de programas de prevenção ao consumo de drogas, especialmente nas redes pública e privada, envolvendo alunos e pais de alunos; da modesta efetividade dos programas de recuperação de dependentes químicos; da insuficiência nas ações e medidas para o atendimento às mulheres, crianças e adolescentes vítimas de violência, além do distanciamento entre os protagonistas de segurança e a sociedade civil.

### 5.3.1 Estatísticas Criminais

No Estado de São Paulo, a análise criminal quantitativa e qualitativa é elaborada pela Secretaria de Segurança Pública, por meio da Coordenadoria de Análise e Pesquisa (CAP). Foram coletadas as informações do item “Ocorrências Registradas por Ano”, que informa os valores absolutos para quatro tipos de delitos: Homicídio Doloso, Furto, Roubo e Furto e Roubo de Veículos, considerando apenas o período de 2001 a 2016.

Segundo o Atlas da Violência 2017, publicado pelo Ipea, Atlas, São Paulo continua sendo o estado com a menor taxa de homicídios de todo o país. A taxa paulista é menor do que a metade da média nacional (28,9), de acordo com os dados apurados para 2015 pela mesma fonte. No estado de São Paulo, foram notificadas 5.427 vítimas de homicídios em 2015, contra 12.320 em 1996, o que representa redução de 55,95%, a maior entre os estados da federação.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera tolerável até 10 homicídios por 100.000 habitantes. Entretanto, na medida em que a Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP-SP) utiliza um critério diferente do adotado pela OMS para o cálculo da taxa de homicídios por 100.000 habitantes, a comparabilidade entre ambas as

---

<sup>22 22</sup> “O relatório de averiguação de incidente administrativo (RAIA) como instrumento de fiscalização do município de Jaú”, Luiz Gustavo Toaldo Pistori, Revista JurisFIB, ISSN 2236-4498, Volume III, Ano III, Dezembro 2012 | Bauru – SP.

instituições não produz efeito. A SSP-SP considera o número de homicídios registrados, enquanto a OMS utiliza o número de vítimas de homicídios.

Em se tratando da consequência mais letal à vida e porque a notificação é sistemática, os homicídios são considerados a referência principal para inferir o perfil da Segurança Pública, conforme destaca o item 7 do documento “Estatística de Criminalidade - Manual de Interpretação, 2005”, publicado pela CAP: “Quando os homicídios aumentam ou caem, temos forte convicção de que realmente o indicador está refletindo o fenômeno retratado, pois a notificação é elevada e o homicídio não varia bruscamente em razão da maior ou menor atividade policial”.

Na AUJ, o número total de homicídios também apresentou queda significativa, passando de 136 em 2001 para 48 em 2016. Os registros de Furtos e de Roubos, entretanto, aumentaram em termos absolutos no período. O número de Furtos diminuiu de 2012 para 2015 e aumentou em 2016, com 8.077 registros. O número de Roubos tem se situado entre 3.500 e 4.000 nos últimos três anos da série. O número de Furtos e Roubos de Veículos diminuiu em 2016, com relação aos quatro anos anteriores, com 2.463 ocorrências registradas.

Com relação aos registros relativos aos números absolutos da Aglomeração Urbana de Jundiaí, segue a tabela 32:

**Tabela 32 – Ocorrências Policiais por Ano, período 2001-2016**

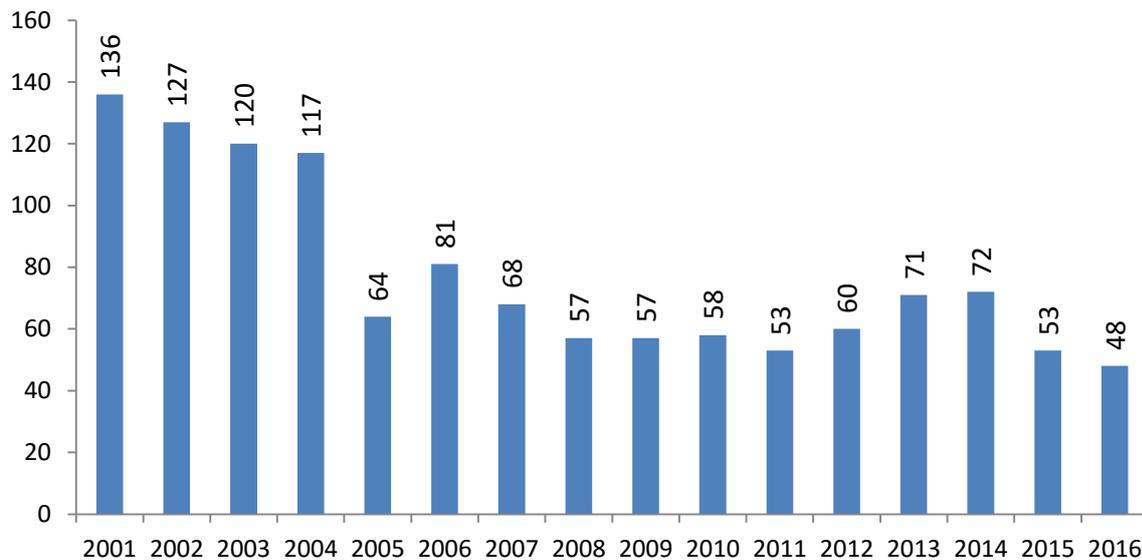
Anos	Homicídio Doloso <sup>(1)</sup>	Furto	Roubo <sup>(2)</sup>	Furto e Roubo Veículos
2001	136	5.782	1.850	2.759
2002	127	6.127	2.151	2.382
2003	120	7.664	2.795	2.560
2004	117	8.194	2.794	2.896
2005	64	7.944	2.549	2.769
2006	81	8.206	2.277	2.498
2007	68	8.588	2.360	2.843
2008	57	7.520	2.514	3.148
2009	57	7.338	3.275	3.777
2010	58	7.102	2.892	2.665
2011	53	7.715	2.687	3.089
2012	60	8.432	2.775	2.589
2013	71	8.397	3.013	3.269
2014	72	7.950	3.588	3.408
2015	53	7.564	3.952	2.970
2016	48	8.077	3.828	2.463
<b>Varição 2001-2016 (%)</b>	<b>-64,7</b>	<b>39,7</b>	<b>106,9</b>	<b>-10,7</b>

(1) Homicídio Doloso inclui Homicídio Doloso por Acidente de Trânsito.

(2) Incluído Roubo Carga e Banco.

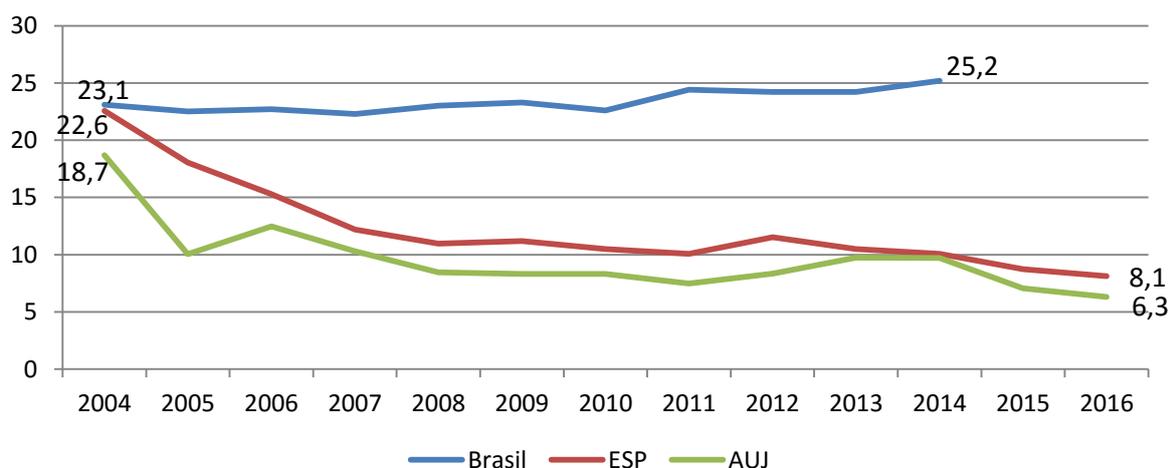
**Fonte:** SSP-SP. **Elaboração:** Emplasa, 2017.

A seguir, o gráfico 20 ilustra a queda dos índices de homicídios (números absolutos) verificados na Aglomeração Urbana de Jundiaí:

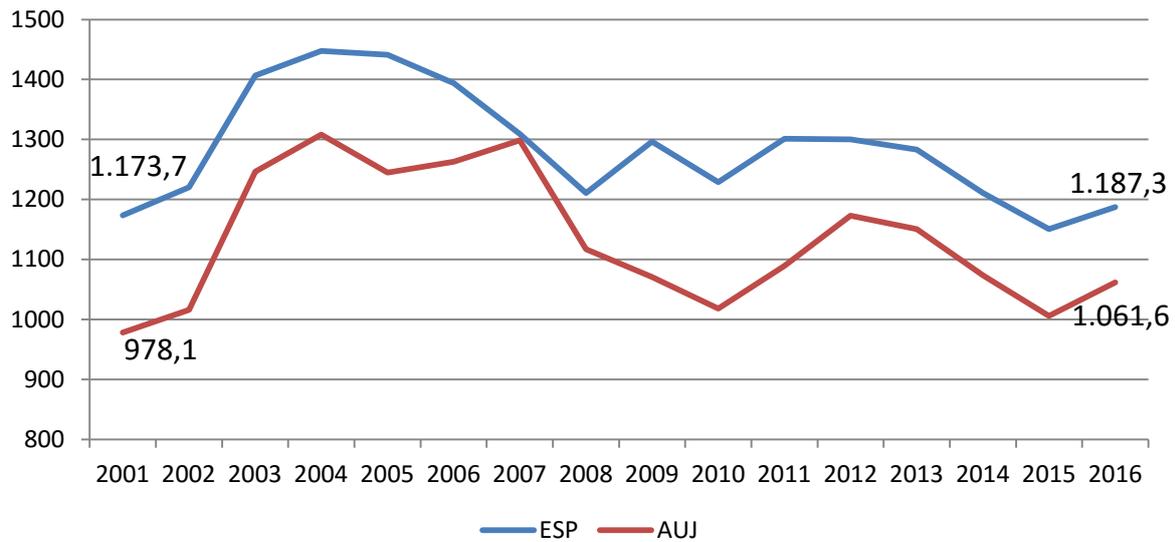
**Gráfico 20 – Homicídios Dolosos na AUJ, 2001 a 2016**

Fonte: SSP-SP. Elaboração: Emplasa, 2017.

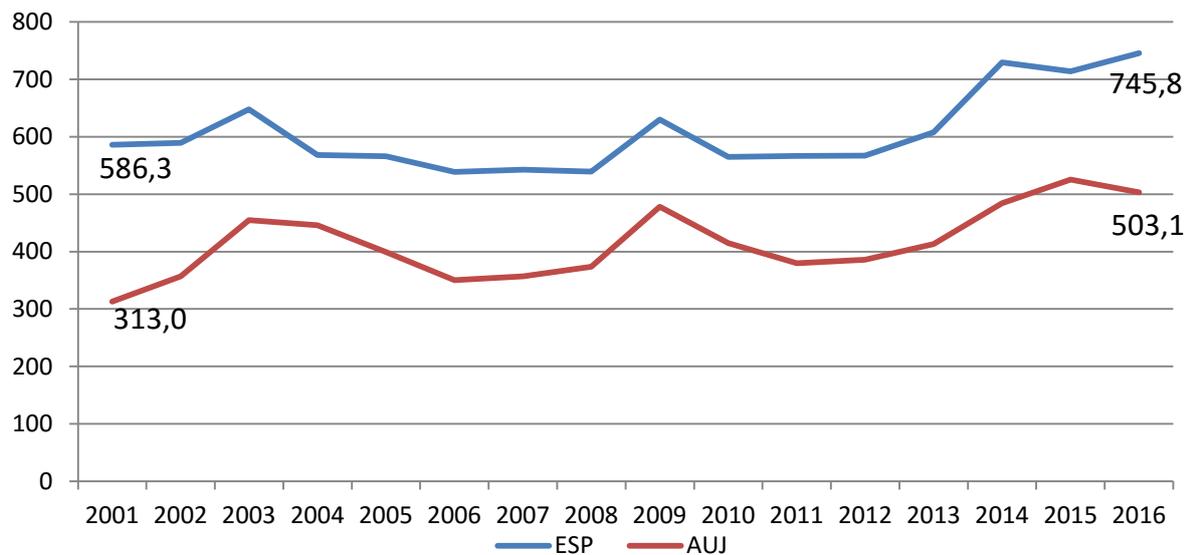
Contudo, considerando as taxas por 100 mil habitantes, que é o indicador recomendado pela SSP-SP para estabelecer comparações entre regiões, a AUJ mantém situação favorável, em relação aos dados obtidos para o Estado em todos os indicadores selecionados. Vide os gráficos 21 a 24. Os dados relativos ao Brasil foram considerados apenas no gráfico com as taxas de homicídio.

**Gráfico 21 – Taxa de Homicídios: Brasil, São Paulo e AUJ (por cem mil habitantes), 2004 a 2016**

Fonte: SSP-SP. Elaboração: Emplasa, 2017.

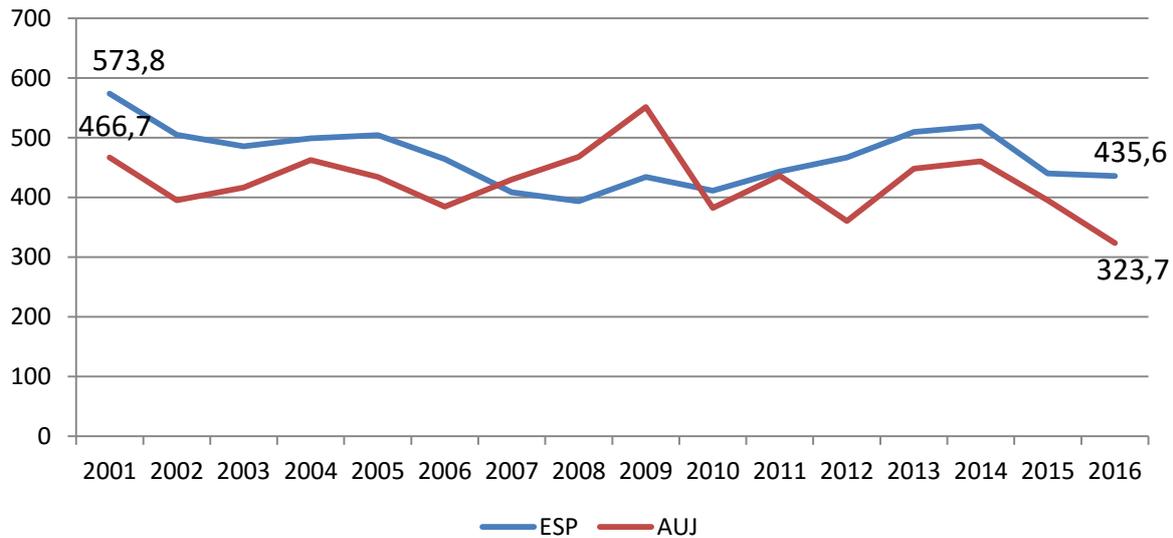
**Gráfico 22 – Taxa de Furtos: São Paulo e AUJ (por cem mil habitantes), 2001 a 2016**

Fonte: SSP-SP. Elaboração: Emplasa, 2017.

**Gráfico 23 – Taxa de Roubos: São Paulo e AUJ (por cem mil habitantes), 2001 a 2016**

Fonte: SSP-SP. Elaboração: Emplasa, 2017.

**Gráfico 24 – Taxa de Roubos de Veículos: São Paulo e AUJ (por cem mil habitantes), 2001 a 2016**



Fonte: SSP-SP. Elaboração: Emplasa, 2017.

### 5.3.2 Regionalização das Polícias Civil e Militar

A Aglomeração Urbana de Jundiaí é atendida pelo Departamento de Polícia Judiciária de São Paulo Interior DEINTER-2 e pelo Comando de Policiamento do Interior CPI-2 – Campinas.

A área geral do DEINTER-2 possui 9.684 km<sup>2</sup> de extensão territorial abrangendo 38 municípios. Administrativamente, dividi-se em cinco Seccionais de Polícia, sendo que duas delas se localizam na cidade de Campinas. As demais seccionais são: Mogi Guaçu, Jundiaí e Bragança Paulista.

O CPI-2 Campinas atua em 38 municípios e é formado pelos seguintes Batalhões da Polícia Militar do Interior: 8º BPM/I (Campinas), 35º BPM/I (Campinas), 47º BPM/I (Campinas), 11º BPM/I (Jundiaí), 49º BPM/I (Jundiaí), 26º BPM/I (Mogi Guaçu) e 34º BPM/I (Bragança Paulista).

### 5.3.3 Gestão Compartilhada da Segurança Pública

As pautas relativas ao aprimoramento da gestão na Segurança Pública, e passíveis de serem abordadas no âmbito do PDUI, compreendem basicamente as possibilidades de integração operacional e informacional entre os agentes de segurança pública, envolvendo as polícias Civil, Militar e as Guardas Civis Municipais, e a convergência, no que for pertinente, entre o trabalho da polícia e outros setores, a exemplo da educação, saúde, assistência social e meio ambiente.

Nesse sentido, já foram criadas duas estruturas de gestão cujas atribuições podem impulsionar o tratamento integrado dos temas relacionados à Segurança Pública, partindo do princípio do equacionamento conjunto dos problemas entre os municípios da Aglomeração Urbana de Jundiaí: o Gabinete Metropolitano de Gestão Estratégica de Segurança Pública (Gamesp) da Aglomeração Urbana de Jundiaí, instalado em 2013, e os Conselhos Comunitários de Segurança (Consegs), criados por meio do Decreto Estadual nº 23.455, de 10 de maio de 1985, e implantados em todos os municípios da região.

No Estatuto do Gamesp da Aglomeração Urbana de Jundiaí, uma referência para as discussões e levantamentos dos problemas emergentes no tema da Segurança Pública, em seu Artigo 1º Parágrafo Único já valoriza a gestão estratégica e a intersetorialidade:

Art. 1º - Fica criado o Gabinete Metropolitano de Gestão Estratégica de Segurança Pública da Aglomeração Urbana de Jundiaí – GAMESP Jundiaí.

Parágrafo único: O GAMESP Jundiaí tem como objetivo oferecer subsídios na elaboração de planos estratégicos visando à prevenção, repressão e redução do crime e da violência, bem como propor, promover a implantação e acompanhar programas e ações sócio-culturais, educacionais, esportivos e de lazer, que sejam de interesse para a atuação institucional do Estado na área da segurança pública.

Os Conselhos Comunitários de Segurança (Consegs) foram criados pelo Decreto Estadual nº 23.455, de 10 de maio de 1985, e regulamentado pela Resolução SSP-37, de 10 de maio de 1985. Cada Conselho é uma entidade de apoio à Polícia Estadual nas relações comunitárias, e se vinculam, por adesão, às diretrizes emanadas da Secretaria de Segurança Pública.

Nos Consegs, a participação da comunidade é considerada essencial para que a parceria entre a Polícia Civil e a Polícia Militar tenha êxito na prevenção e no combate à criminalidade. Há na Aglomeração Urbana de Jundiaí nove Consegs, sendo três em Jundiaí e um nos demais seis municípios.

Não foi possível, em consulta ao site <http://www.conseg.sp.gov.br>, obter dados sobre a periodicidade e resultados das reuniões dos Conselhos Comunitários de Segurança. No entanto, é razoável partir da premissa de que são estruturas que podem e devem ser colaborativas com as diretrizes das Polícias Militar e Civil.

Por fim, vale enfatizar que é especialmente relevante o papel do Gabinete Metropolitano de Gestão Estratégica de Segurança Pública (Gamesp), que foi criado com a finalidade de subsidiar as ações voltadas para a área da segurança pública, a partir de um enfoque mais abrangente. Entendido como inovador instrumento de apoio à governança metropolitana, o Gamesp poderia dar acolhimento aos problemas de Gestão e Atendimento Social de âmbito regional, em consonância, portanto, com as premissas do PDUI.





Aglomeração  
Urbana de  
Jundiaí



**PDUI**  
PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO  
AGLOMERAÇÃO URBANA DE JUNDIAÍ



**EMLASA**

EMPRESA PAULISTA DE  
PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A



GOVERNO DO ESTADO  
**SÃO PAULO**  
Secretaria da Casa Civil