

## MEIO SOCIOECONÔMICO

---

### 6.10- USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O presente estudo tem como objetivo caracterizar os aspectos espaciais, no que se relaciona ao uso e ocupação do solo, das áreas de influência do empreendimento LOTEAMENTO RESIDENCIAL KALORÉ.

O empreendimento localiza-se no município de Jaguariúna, que faz divisa, ao sul, com o município de Campinas, e se insere na Região Metropolitana de Campinas (RMC).

A análise de uso e ocupação do solo visa embasar a percepção e compreensão dos potenciais efeitos espaciais provenientes da implantação e operação do empreendimento.

A seguir serão apresentadas as áreas de influência do empreendimento, devidamente justificadas. Em seguida observa-se uma breve conceituação dos procedimentos metodológicos, para então caracterizar as áreas definidas para estudo.

#### **A) ÁREAS DE INFLUÊNCIA**

Neste estudo serão caracterizados os padrões de uso e ocupação existentes nas seguintes áreas de influência pré-definidas como: Área de Influência Direta e Indireta (AII e AID, respectivamente) e Área Diretamente Afetada (ADA), apresentadas a seguir.

Para esta análise em específico foram definidas áreas de influências diferentes daquelas delimitadas pelo termo de referência, dada a especificidade do aprofundamento das análises de uso e ocupação do solo. Nesse sentido, os recortes espaciais serão justificados a seguir.

#### **Área de Influência Indireta (AII):**

Considerou-se como AII todo o território do município de Jaguariúna e Campinas, conforme apresentado no Capítulo 5.3. O objetivo é fornecer uma análise que contempla a divisão político administrativo de Jaguariúna e Campinas, uma vez que procedendo deste modo tem-se uma análise integrada referente às dinâmicas entre o pólo da região metropolitana (município de Campinas) e a cidade que abrigará o empreendimento (município de Jaguariúna), como mostra a FIGURA 6.10-1, a seguir.

Embora muitas das análises e interpretações sejam provenientes de um macro olhar sobre a região metropolitana de Campinas (RMC), considerou-se desnecessária a definição da RMC, ou mesmo a região de governo, para o caso específico das disciplinas de uso e ocupação do solo, tendo em vista que o espectro de análise se tornaria demasiado amplo, perdendo o foco na dinâmica territorial direta que existe entre a cidade pólo (Campinas) e cidade periférica (Jaguariúna), bem como das relações de cunho indireto que o empreendimento poderá exercer no cenário diagnosticado.



Nesse sentido, no âmbito de Estudos de Impacto Ambiental, as análises de uso e ocupação do solo se fundamentam, em maior grau, na caracterização do cenário local atual e real das categorias de uso do solo presentes e como estas se relacionam com o empreendimento. Em menor grau, identifica as dinâmicas urbanas e o papel que o local do empreendimento exerce neste cenário, e na percepção da transformação da paisagem.

### **Área de Influência Direta (AID)**

A delimitação da área que sofrerá impacto direto compreende toda a extensão do território num raio de aproximadamente 3 (três) quilômetros contados a partir das bordas do terreno onde o empreendimento se localiza, como apresentado na FIGURA 6.10-2.

Nesse caso, o critério para definição da AID vincula-se a ação direta que os parâmetros de uso e ocupação do empreendimento podem influenciar nas dinâmicas organizacionais do território do entorno, incluindo alterações no valor do solo da terra no entorno próximo, alteração de uso do solo por demandas procedentes de novos fluxos viários e demandas específicas geradas pelo empreendimento (como comércio e serviços), além das transformações na paisagem local, entre outros.

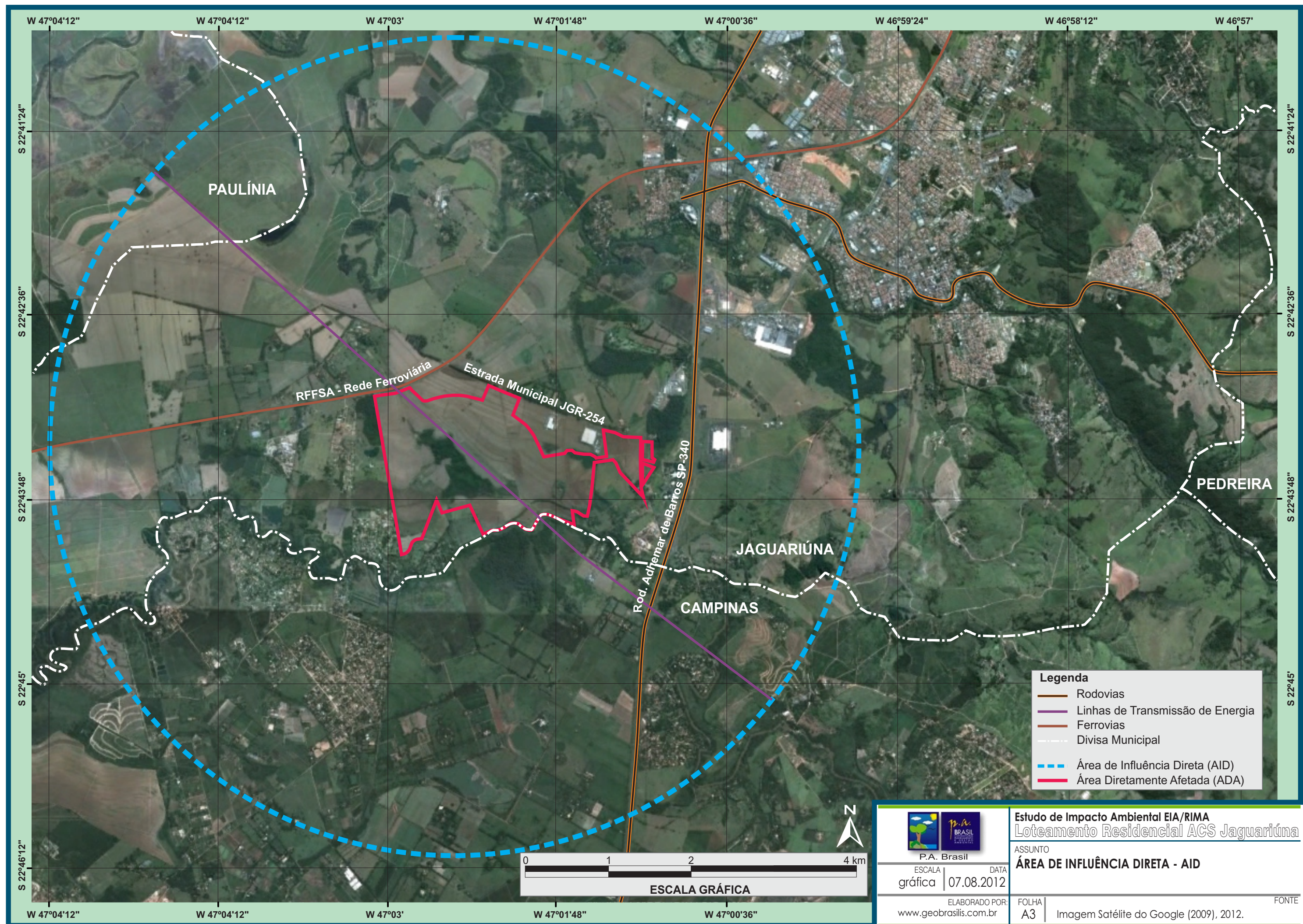
A escolha não foi realizada a contemplar divisões político-administrativas ou bacias hidrografias por considerar, a priori, que a dinâmica urbana local não se relaciona efetivamente com as porções leste de Jaguariúna e sul de Campinas, muito distantes do empreendimento. Cabe ressaltar que o local de implantação encontra-se numa área de fronteira entre Jaguariúna e Campinas. O local é cercado por outros empreendimentos do mesmo segmento e de áreas rurais fragmentadas, distantes em alguns quilômetros dos centros urbanos de ambos os municípios.

Assim, considerou as áreas do entorno em detrimento de bacias hidrográficas ou territórios municipais como um todo, pois somente o entorno sofrerá, efetivamente, os impactos diretos, em maior ou menor grau, relacionados às transformações temporárias e permanentes provenientes das intervenções de implantação e operação do empreendimento.

### **Área Diretamente Afetada (ADA)**

Considerou-se como ADA a totalidade das glebas onde será implantado o empreendimento. A abrangência da ADA consiste no local que mais sofrerá alteração fisionômica proveniente das transformações nos padrões atuais de uso e ocupação do solo, como mostra a FIGURA 6.10-3 a seguir.









**LEGENDA**

— Área do Empreendimento (ADA)



P.A. Brasil

ESCALA  
s/esc

DATA  
07.08.2012

ELABORADO POR:  
www.geobrasilis.com.br

**Estudo de Impacto Ambiental EIA/RIMA**  
**Loteamento Residencial ACS Jaguariúna**

ASSUNTO

**Área de Diretamente Afetada - ADA**

FOLHA  
A4

Imagem Satélite do Google (2010)

FONTE



## **B) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A metodologia utilizada para caracterização dos padrões de uso e ocupação do solo das áreas de influência AII, ADA e AID baseia-se na análise de dados primários e secundários coletados através de:

- Contato com técnicos da Prefeitura Municipal de Jaguariúna;
- Realização de visitas de campo;
- Dados e informações provenientes de fontes acadêmicas;
- Estudo de imagens aéreas oficiais e/ou disponibilizadas pela internet;
- Análise de legislações pertinentes;
- Análise de dados oficiais cuja confiabilidade seja inquestionável.

A visita a campo ocorreu no dia 10 de julho, utilizando registros fotográficos e diário de campo para documentação da visita.

Primeiramente, foram descritas e brevemente analisadas, no que diz respeito ao ordenamento territorial, a legislação urbanística de Jaguariúna e da legislação de Campinas que incide na porção norte do município, sendo que as análises referentes a outras cidades não foram aprofundadas tendo em vista que sua legislação não incide nem interfere na área do empreendimento.

Em seguida foi realizada uma caracterização da situação atual das categoriais de uso e formas de ocupação na ADA, na AID e na AII.

A espacialização dos dados obtidos e mapeamento de informações territoriais foram realizados para a melhor compreensão do estudo.

De modo geral, as caracterizações das Áreas de Influência Indireta (AII) foram elaboradas predominantemente a partir de dados secundários, imagens aéreas e estudos acadêmicos ou governamentais.

Quanto às análises referentes à identificação de padrões fisionômicos da paisagem local, definidos a partir do revestimento do solo e representado por diferentes texturas e cores registradas e imagens de satélite. O método trata da identificação de grandes áreas a partir de sua cobertura predominante, caracterizando manchas homogêneas de uso do solo.

O QUADRO 6.10-1 abaixo apresenta as características das unidades homogêneas de uso do solo identificadas nas áreas de influência do empreendimento.

**QUADRO 6.10.1-1: Caracterização das classes de uso do solo utilizadas**

<b>Tipo de Uso</b>	<b>Características</b>
Mata /Vegetal arbóreo / Manchas de vegetação	Pequenas áreas recobertas por vegetação de porte arbóreo constituída tanto por mata em estágio secundário de regeneração, quanto por espécies exóticas, representada predominantemente por eucalipto e pinus, nas suas diferentes fases crescimento.



Campo antrópico / pasto	Áreas alteradas pela ação antrópica, atualmente recobertas por vegetação rasteira (gramínea), com vegetação arbórea e/ou arbustiva dispersa, e que são mantidas como um ambiente reservado para pastagem. Outra ocorrência é aquela quando prevalece uma situação de abandono dessas áreas que, conseqüentemente, são ocupadas por vegetação arbustiva e aumento do número de indivíduos de arvoretas, denominadas de campo antrópico.
Área Construída / aglomerados urbanos e/ou residenciais	Corresponde às áreas urbanizadas existentes na área de estudo, ou pequenos lotes, onde está concentrado um pequeno número de unidades residenciais, comerciais e/ou industriais. Ou ainda edificações residenciais ou de serviços presentes em áreas rurais.
Agricultura	Áreas cultiváveis ocupadas, predominantemente, por cultura de cana-de-açúcar.
Áreas alagadas/brejo	Áreas baixas caracterizadas por “terreno molhado ou saturado de água, algumas vezes alagável de tempos em tempos, coberto com vegetação natural própria, na qual predominam arbustos integrados com gramíneas rasteiras e algumas espécies arbóreas” (DNIT), estão permeadas por sistema de drenagem artificial (valas e canaletas) e pequenos córregos.
Chácara / sede de fazenda	Áreas construídas nas zonas rurais, apresentando conjunto de edificações que não caracterizam loteamento, sendo, portanto, sede de fazendas, chácaras de lazer e serviços, hotéis fazenda ou ainda áreas e “pesque-e-pague”.
Indústria / comércio / serviços	Áreas construídas, dotadas de edificação de grande porte destinada ao uso industrial, comercial ou de serviços, em zonas rurais ou urbanas.

Fonte: PABRASIL, 2013.

## 6.10.1-ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

A Área de Influência Indireta do empreendimento é formada pelos municípios de Campinas e Jaguariúna, respectivamente sede e cidade periférica que fazem parte da Região Metropolitana de Campinas (RMC) conforme FIGURA 6.10.1-1, criada pela Lei Complementar Estadual nº 870 de 2000 e constituída por 19 municípios que somam aproximadamente 2,5 milhões de habitantes.

A cidade de Campinas possui 1.080.113 milhões de habitantes distribuídos em 795 km², com uma densidade demográfica de 1.350 hab/km² (IBGE, 2010). Já o município de Jaguariúna tem população de 44.311 mil habitantes, que habitam 141.769 km², o que leva a uma densidade demográfica de 312,56 hab/km² (IBGE, 2010).

Partindo de São Paulo, o acesso ao município de Campinas se dá pela Rodovia dos Bandeirantes e Rodovia Anhanguera. Para Jaguariúna, o acesso é feito pelas SP-083 e SP-085, José R. M. Teixeira e Dom Pedro II, respectivamente, que possibilitam conexão com a rodovia SP 340 – Adhemar de Barros, que segue a norte de Campinas, passando por Jaguariúna.





**FIGURA 6.10.1-1: Região metropolitana de Campinas – RMC.**

Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas – SEPLAMA (2006), 2013.

Ambas as cidades são pólos industriais de alta tecnologia, abrigando empresas como Motorola e Antártica e são conhecidas pelas paisagens históricas turísticas das antigas fazendas de café. Adicionalmente, Jaguariúna é nacionalmente conhecida pelas festas de peão e rodeios, e também integra o Consórcio Intermunicipal do Pólo Turístico do Circuito das Águas Paulistas, composto pelos municípios de Pedreira, Amparo, Serra Negra, Monte Alegre do Sul, Lindóia, Águas de Lindóia e Socorro, e o Circuito da Ciência e Tecnologia, formado por Campinas, Limeira, Santa Bárbara D'Oeste, Americana, Monte Mor, Nova Odessa, Sumaré, Piracicaba, Paulínia, Hortolândia e Indaiatuba.

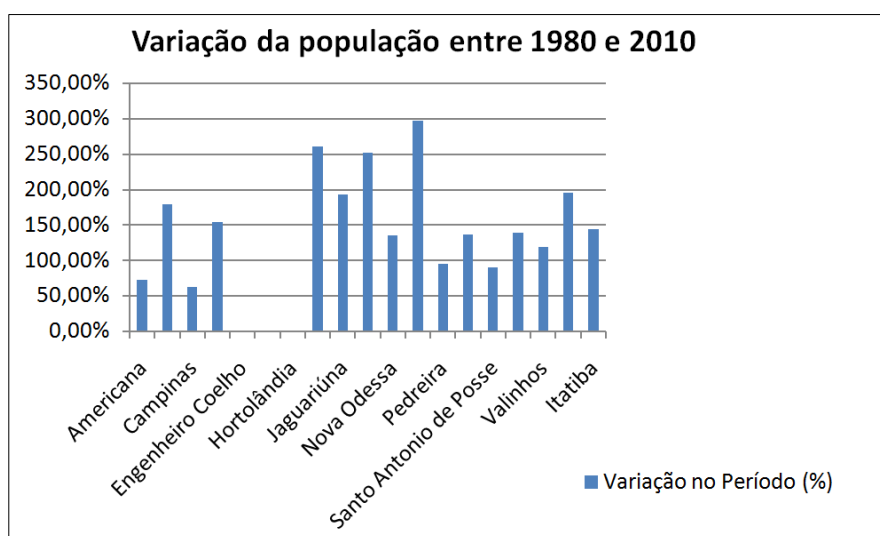
Atualmente a dinâmica intra-urbana que rege a expansão das ocupações na cidade de Jaguariúna reflete um processo que se iniciou na cidade de Campinas em meados da década de 1970, pautada na descentralização e especialização das atividades econômicas e da redistribuição da população, que iniciaram um legado de reestruturação da organização funcional da cidade e, conseqüentemente, de toda a região.



Segundo Caiado e Pires apud Cano (2006), “a influência da cidade sede transpõe os limites administrativos, atinge cidades vizinhas e conduz a formação de um conglomerado de cidades cuja integração depende menos do tamanho populacional do que das demandas geradas a partir das especificidades da dinâmica regional”.

Assim, a partir da década de 1970, Campinas recebeu um contingente de investimentos em industrialização e infraestrutura urbana. Nas décadas seguintes o cenário se consolidou e em 1990, segundo afirmam diversos pesquisadores, o crescimento populacional sofreu modificações importantes, levando os vetores de crescimento para o interior da RMC, gerando uma redistribuição da população.

Na FIGURA 6.10.1-2, a seguir, é possível visualizar que entre os anos de 1980 e 2010 o crescimento populacional diminuiu na cidade-sede e aumentou nas cidades que compõe o entorno, evidenciando que a redistribuição da população circula da sede para a periferia.



**FIGURA 6.10.1-2: Variação da população entre os anos 1980 e 2010.**

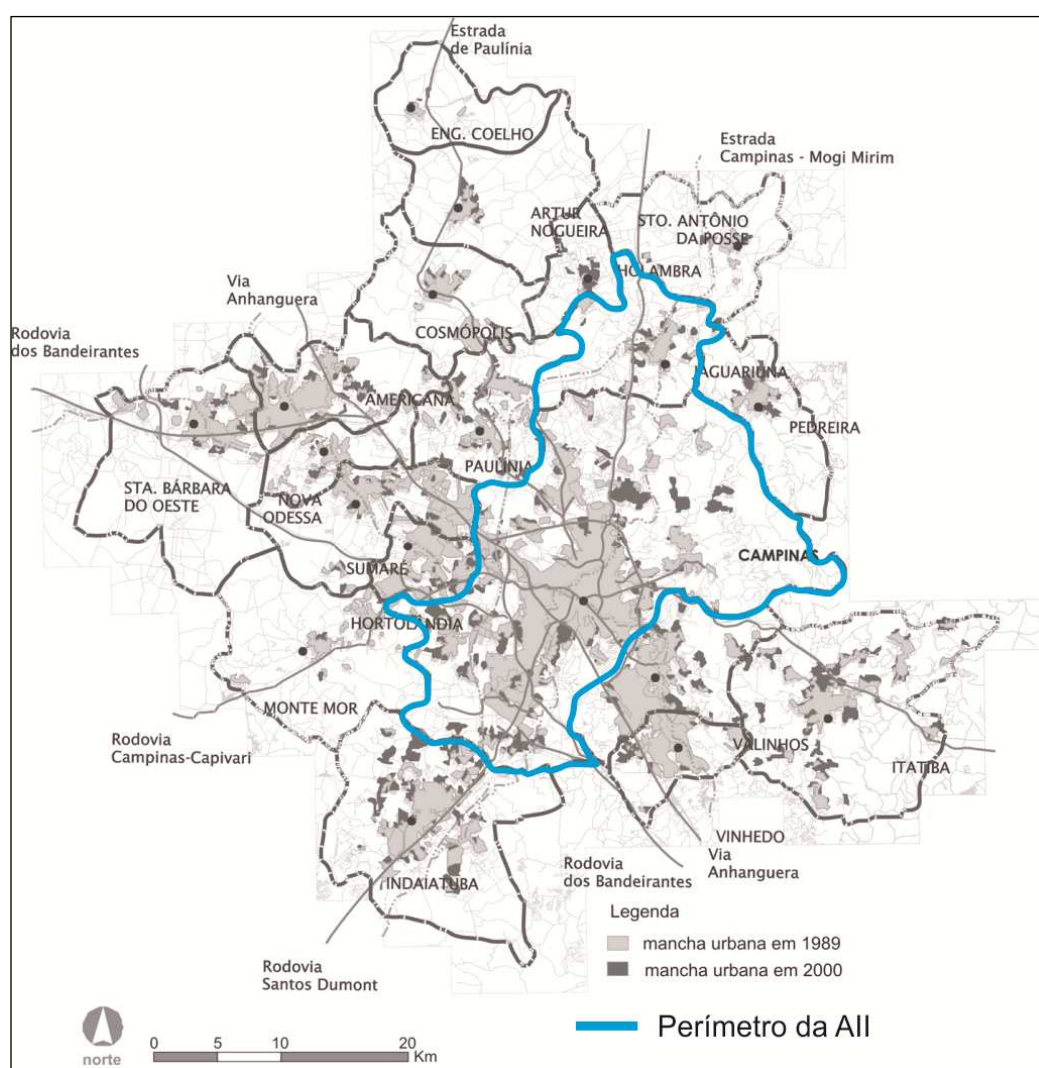
Fonte: SEADE, 2013. (Engenheiro Coelho e Hortolândia não possuem dados populacionais para a década de 1980). Elaboração: PABRASIL, 2013.

A consequência do novo modelo de organização espacial pode ser evidenciada em duas questões chaves da metrópole, a segregação sócio-espacial e os deslocamentos cotidianos. Num primeiro momento (década de 1970) novos loteamentos surgiram da necessidade de abrigar a mão de obra que seguia em direção aos novos eixos industriais, sendo muitas vezes ocupações clandestinas e irregulares dadas a velocidade de expansão e a classe social dos novos operários.

Num segundo momento, os novos loteamentos refletem a redistribuição espacial da população de média e alta renda, que deixou o centro urbano para habitar os chamados “loteamentos fechados”, cujo rápido acesso a rodovias, permitia o deslocamento rápido até o local de trabalho, utilizando-se como meio de transporte os automóveis.

Segundo Caiado e Pires (2006), o abandono na área central pelas camadas da população com renda média e alta em direção aos novos loteamentos que se concentravam ao longo das principais rodovias de acesso a campinas, marcaram o surgimento de “novas centralidades”, levando não só a habitação para fora do centro, mas também o setor de comércio e serviços que atendem a demanda gerada pelas classes sociais que habitam estes empreendimentos.

De acordo com a pesquisa realizada por Caiado e Pires (op. cit) a partir de dados fornecidos pelo Grupo de Aprovação de Projetos Habitacionais (Grapohab), entre os anos 1994 e 2004 foram aprovados na RMC 249 empreendimentos distribuídos em 49 milhões de m². A FIGURA 6.10.1-3, a seguir, mostra a evolução da mancha urbana para toda RMC, evidenciando o espraiamento das ocupações urbanas no território metropolitano.



**FIGURA 6.10.1-3: Evolução da mancha Urbana na RMC, entre 1989 e 2010.**

Fonte: CAIADO e PIRES, 2006 modificado por PABRASIL, 2013.

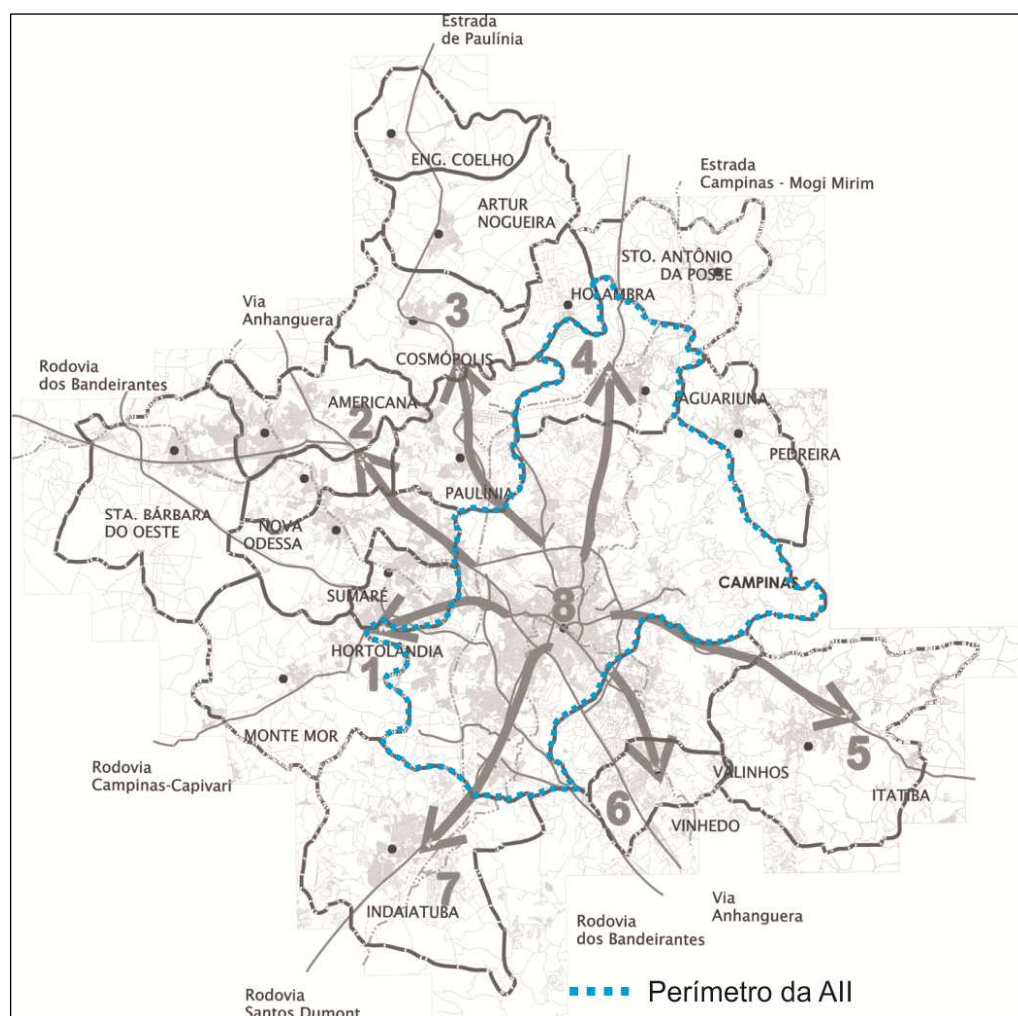


Somente em Campinas foram 20 novos loteamentos, o que corresponde a 8% de área no montante total, ao passo que, nos grupo de municípios formado por Jaguariúna, Holambra, Santo Antônio da Posse e Pedreira, foram aprovados outros 25 loteamentos, praticamente a mesma área ocupada em Campinas, de 8%. De toda RMC, 35% da área ocupada por novos loteamentos localiza-se no eixo da rodovia Anhanguera, entre Campinas e Americana.

Em Jaguariúna, a média da dimensão dos lotes ficou em 213 m<sup>2</sup>, considerado baixo em relação ao maior tamanho de lote, que fica em Holambra, com 527 m<sup>2</sup>.

A conjunção destes cenários, segundo Caiado e Pires (2006) e a preocupação com a precariedade na infraestrutura nos novos loteamentos, levaram a prefeitura municipal de Jaguariúna a proibir a emissão de diretrizes para novos parcelamentos do solo como constam Lei Municipal nº 1.627/2005, vigente de 2005 a 2008 e o Decreto Municipal nº 3.093/2013, vigente até 25 de agosto de 2013.

De acordo com Caiado e Pires (op. cit), no contexto da RMC, Jaguariúna, acompanhada dos municípios de Holambra, Santo Antônio da Posse e Pedreiras, forma um eixo de expansão metropolitana que se articula ao longo da SP 340 (eixo 4). Ao todo os pesquisadores apontam 7 eixos de expansão, como mostra a FIGURA 6.10.1-4.



**FIGURA 6.10.1-4: Eixos de expansão da RMC.**

Fonte: NEPO/NESUR/UNICAMP (2006), extraído de CAIADO e PIRES, 2006 modificado por PABRASIL, 2013.

Diferentemente dos eixos localizados a leste, o eixo 4 (Jaguariúna) apresenta predomínio de classe média e alta, com presença de grandes centros de consumo (como shopping centers e hipermercados) e indústrias de alta tecnologia, fora do eixo, porém próximo, localizam-se centros renomados de ensino e pesquisa (como a UNICAMP e a PUC-Campinas).

Nas questões relacionadas aos deslocamentos pendulares na AII, cabe salientar que ocorriam diariamente na RMC 3,6 milhões de viagens, de acordo com a pesquisa O/D de 2003. Somente em Campinas eram 1.546.833 viagens, numa população que, na época, era de 969.396 mil habitantes (IBGE, 2000), ao passo que em Jaguariúna eram 37.194 viagens em uma cidade cuja população girava em torno de 29.597 mil habitantes.

Segundo os pesquisadores Cunha e Sobreira (2007) entre os anos de 1980 e 2000 houve um crescimento de 160% no volume de deslocamentos pendulares na RMC, dada a metropolização da região e trocas populacionais em função da especificidade dos municípios em termos de emprego, moradia e serviços especializados. Este cenário gera, de modo negativo, dificuldades de planejamento das regiões metropolitanas em função dos deslocamentos diários que causam congestionamento, custos de transporte, entre outros.

Em contrapartida, numa visão positiva da realidade metropolitana, o deslocamento pendular reflete não somente a diversidade sociodemográfica e espacial do espaço metropolitano, mas constitui-se também um importante fator na produção do espaço, para o qual convergem fatores como diversidade de oportunidades de emprego e educação disponíveis no ambiente metropolitano.

A condição metropolitana em si desencadeia uma série de deslocamentos cotidianos entre as cidades que compõe a região, no entanto, cabe ressaltar que fragmentos de áreas urbanas distantes dos centros das cidades também geram deslocamentos cotidianos, seja para a própria cidade de origem, seja para as demais cidades. Isto porque, normalmente, não possuem uma rede de serviços e comércios próximos que atendam demandas cotidianas ou mesmo específicas, estando o morador sujeito a viagens diárias aos centros urbanos para trabalhar, consumir e estudar.

Apesar das pesquisas de origem e destino não relacionarem o efeito direto que fragmentos urbanos possuem na malha viária municipal e metropolitana, há de se considerar que estas viagens existem. Em Jaguariúna, 73% das viagens motorizadas ocorrem no perímetro da própria cidade, enquanto que 17% vão a Campinas e 11% viajam para outros municípios.

Quanto aos modos utilizados para as viagens, o QUADRO 6.10.1-1 a seguir demonstra que o automóvel é o meio mais utilizado para deslocamentos. Todavia, das 37.194 mil viagens que ocorrem por dia em Jaguariúna, 40,18% são do tipo coletivo (somados os modos coletivos), 38,12% são individuais e 21,70% se fazem a pé, caracterizando a predominância de viagens realizadas por meios coletivos. Já em Campinas, os números são bem equilibrados, entre 30% e 34% para cada tipo de viagem, sendo que as coletivas estão em primeiro lugar.



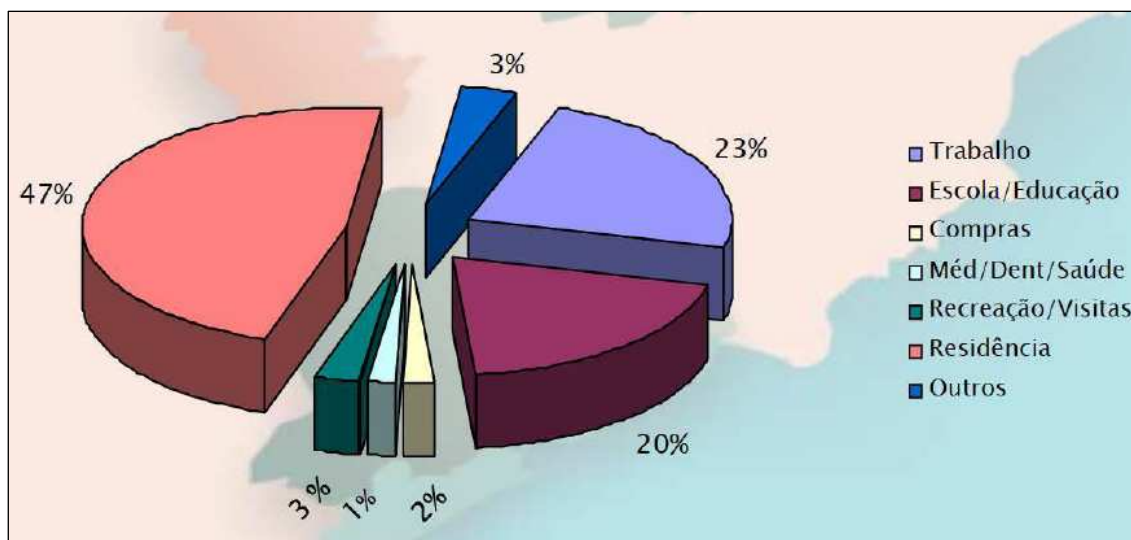
**QUADRO 6.10.1-1: Viagens diárias por modo principal em Campinas e Jaguariúna.**

Município	Modo principal											
	Ônibus	Fretado	Escolar	Dirigindo auto	Passag. Auto	Táxi	Lotação	Moto	Bicicleta	A pé	Outros	total
Campinas	416.399	48.510	56.642	348.226	140.499	3.271	18.776	23.429	13.508	467.668	9.904	1.546.833
Jaguariúna	4.540	7.855	2.330	8.692	1.706	0	219	2.063	1.487	8.071	233	37.194

Fonte: Pesquisa de Origem e Destino na RMC, Emplasa, 2003.

Numa análise em toda a região metropolitana, Caiado e Pires (2006) apontam que o eixo 1 caracteriza-se como “cidade dormitório”, com o maior número de viagens externas em direção a sede da metrópole. Jaguariúna encontra-se no eixo 4, que não possui um dos índices de mobilidade (número de viagens por habitante) mais baixos da RMC, na faixa de 1,19, sendo Campinas o principal destino das viagens externas.

Quanto aos motivos das viagens, a FIGURA 6.10.1 - 5 abaixo mostra, para toda a RMC, que o principal motivo de deslocamento é a residência, vindo, em segundo lugar, o trabalho.



**FIGURA 6.10.1-5: Distribuição das viagens diárias por motivo – na RMC.**

Fonte: Pesquisa de Origem e Destino na RMC, Emplasa, 2003.

Ainda que a maior parte das viagens ocorra internamente ao município de Campinas e em direção as cidades que compõe os eixos a leste e sudeste da RMC, cabe ponderar que um dos principais eixos de expansão das indústrias de alta tecnologia está no eixo 4, próximos a rodovia SP 340, fator este que pode influenciar um QUADRO de aumento das viagens externas e internas deste eixo.

Assim, a porção norte de Campinas e a porção oeste de Jaguariúna, observados os vetores de expansão, tendem a crescer nos próximos anos, principalmente em ocupações industriais e residenciais de alto padrão na modalidade de parcelamento “loteamento fechado”.

As legislações urbanísticas do município de Jaguariúna, bem como parâmetros e normativas que incidem na porção norte da cidade de Campinas (divisa com Jaguariúna, próximo ao empreendimento), serão brevemente descritas e analisadas a seguir.

#### 6.10.1.1 - ZONEAMENTO

##### PLANO DIRETOR DE JAGUARIÚNA

De acordo com o Plano Diretor Municipal - Lei complementar nº 204 de 19 de janeiro de 2012 – a área da gleba está situada na AEU, ou seja, em área de expansão urbana do município, conforme FIGURA 6.10.1.1-1 também apresentada no CAPÍTULO 4.

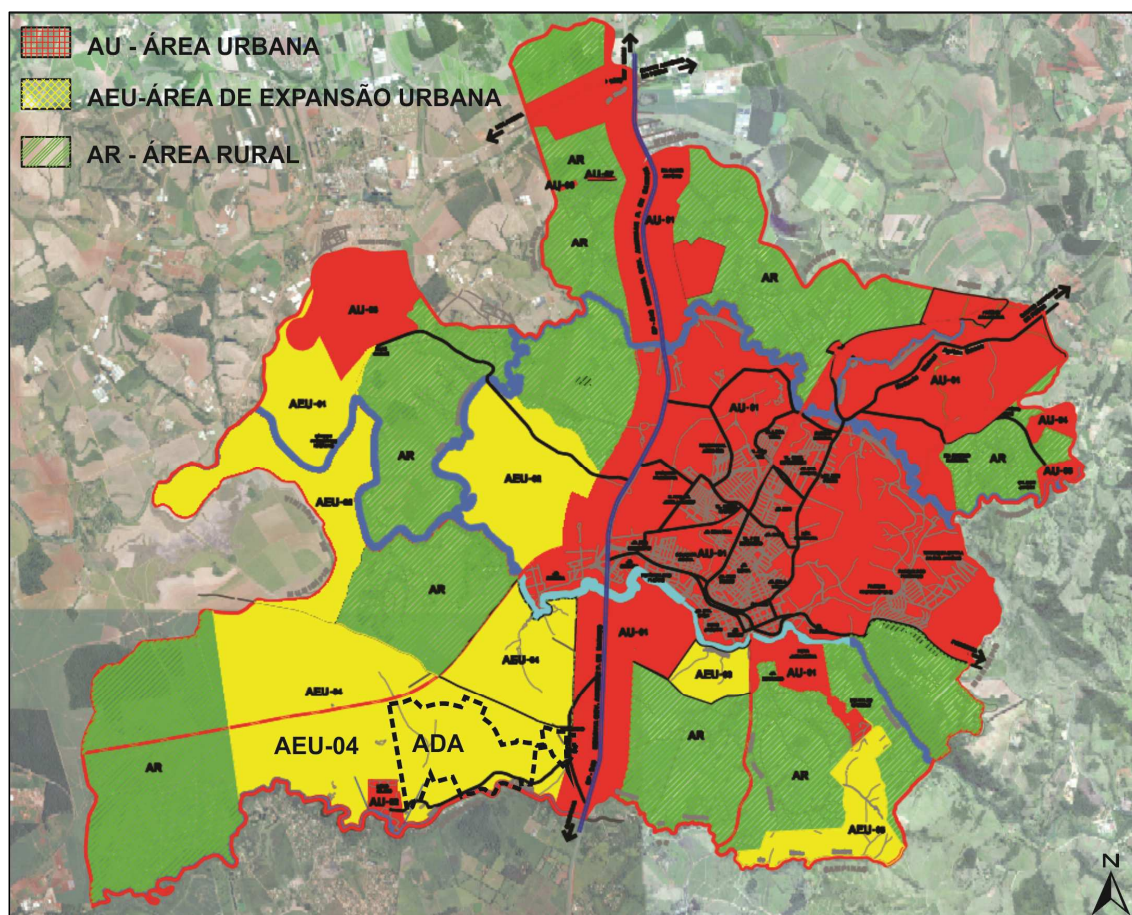


FIGURA 6.10.1.1-1: Divisão territorial de Jaguariúna.

Fonte: Plano Diretor Municipal, anexo III, 2012 modificado por PABRASIL, 2013.

##### PLANO DIRETOR DE CAMPINAS

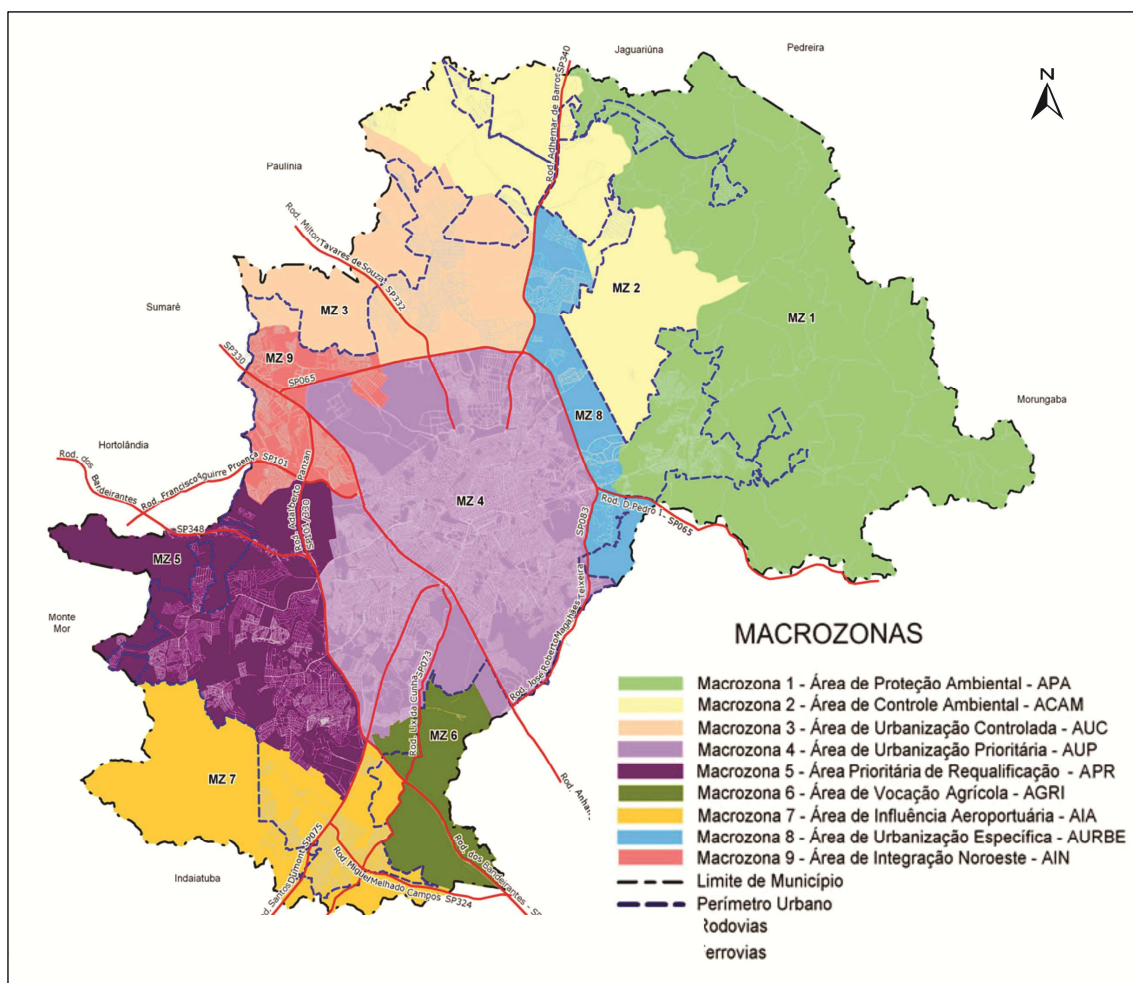
O município de Campinas possui Plano Diretor Municipal, lei nº 15, de 27 de dezembro de 2006, e lei de Uso e Ocupação do Solo, lei nº 6.031, aprovada em 29 de dezembro de 1988, que vem sofrendo alterações por decretos desde então.



Sobre as questões referentes ao ordenamento territorial, o município é organizado por meio de nove macrozonas.

Segundo o artigo 21 da lei, o macrozoneamento foi definido de forma a proporcionar “orientações estratégicas para o planejamento das políticas públicas, programas e projetos em áreas diferenciadas, objetivando o desenvolvimento sustentável do município”. Assim, para cada uma das macrozonas deveria ter sido realizado um Plano de Gestão Local.

A FIGURA 6.10.1.1-2 mostra a espacialização das macrozonas presentes em Campinas. Em seguida o QUADRO 6.10.1.1-1 descreve as principais definições de cada macrozona, segundo o artigo 21 da lei nº 15 de 2006.



**FIGURA 6.10.1.1-2: Macrozoneamento do M  unic  pio de Campinas.**

Fonte: Plano Diretor Municipal de 2006.

Considerando que a área do empreendimento localiza-se ao sul de Jaguariúna estando, assim, próxima a divisa municipal com Campinas, que, ao norte, abriga o distrito de Vale das Garças, a porão do m  unic  pio que será mais afetada pelo empreendimento   a Macrozona 2 –  rea de Controle Ambiental (ACAM), e por este motivo será detalhada na Caracteriza  o da AID, a seguir.

**QUADRO 6.10.1.1-1: Macrozoneamento do município de Campinas.**

MACROZONAS DE CAMPINAS E SUAS DEFINIÇÕES	
MACROZONA 1	Área de Proteção Ambiental – APA: abrange os distritos de Sousas e Joaquim Egídio, parte da APA Estadual dos rios Piracicaba – Juqueri Mirim, a área do interflúvio do Rio Atibaia/Jaguari e a região dos bairros Carlos Gomes, Monte Belo e Chácaras Gargantilha;
MACROZONA 2	Área de Controle Ambiental – ACAM: área predominante rural, localizada na região Norte/Nordeste do Município, onde se deve controlar a urbanização e incentivar as características rurais, com estabelecimento de critérios adequados de manejo das atividades agropecuárias, de exploração mineral e de parcelamento do solo;
MACROZONA 3	Área de Urbanização Controlada – AUC: compreende o distrito de Barão Geraldo, apresentando dinâmicas distintas de urbanização que demandam controle e orientação para evitar processo de ocupação desordenado;
MACROZONA 4	Área de Urbanização Prioritária – AUP: área urbana intensamente ocupada, onde se fazem necessárias a otimização e racionalização da infra-estrutura existente, o equacionamento das áreas de sub-habitação e o incentivo à mescla de atividades e à consolidação de sub-centros;
MACROZONA 5	Área Prioritária de Requalificação – APR: compreende a zona oeste do Município, abrangendo a região entre o Complexo Delta e as Rodovias Bandeirantes e Santos Dumont, apresentando intensa degradação ambiental, concentração de população de baixa renda, carência de infra-estrutura, de equipamentos urbanos e de atividades terciárias, necessitando de políticas que priorizem investimentos públicos e sua requalificação urbana;
MACROZONA 6	Área de Vocação Agrícola – AGRI: região localizada a leste da Rodovia Santos Dumont, compreendida por zona rural onde devem ser estabelecidos incentivos à atividade agrícola, de maneira a garantir o desenvolvimento dessas atividades com destaque para a fruticultura na região da Pedra Branca;
MACROZONA 7	Área de Influência da Operação Aeroportuária – AIA: localizada ao sul do Município, área onde se destaca a presença estruturadora do Aeroporto Internacional de Viracopos, que representa grande barreira física e condiciona as atividades e a ocupação da região;
MACROZONA 8	Área de Urbanização Específica – AURBE: localizada a nordeste do Município, desenvolve-se ao longo do corredor da Rodovia D. Pedro I e da Rodovia Adhemar Pereira de Barros, área onde se verifica a presença de grandes estabelecimentos de atração regional e loteamentos habitacionais de padrão médio e alto, desconectados entre si, com grande fragilidade na sua articulação viária e excessiva dependência do sistema rodoviário estadual para acesso;
MACROZONA 9	Área de Integração Noroeste – AIN: localizada a norte do Município, área com características específicas de urbanização, concentrando grandes conjuntos habitacionais e usos comerciais e industriais. Apresenta forte conurbação com os municípios de Hortolândia e Sumaré e isolamento do tecido urbano pela vizinhança com as Fazendas Chapadão, Santa Elisa, Santa Genebra e com o Complexo Delta. Abrange os bairros Jardim Santa Mônica, Jardim São Marcos, Jardim Campineiro, Amarais e o Distrito de Nova Aparecida.

Fonte: Plano Diretor Municipal, 2006.

Assim, vale ressaltar os principais pontos das diretrizes listadas no artigo 26 da lei ara o caso específico do Plano de Gestão Local da Macrozona 2, área de implantação do empreendimento proposta:



- Ocupação de baixa densidade e ambientalmente adequada;
- Incentivo ao uso rural e agrícola com manejo adequado;
- Prever áreas de urbanização específica ao longo dos eixos viários
- estabelecer critérios para ocupação por atividades turísticas, recreativas e histórico-culturais na zona rural;
- preservar a ocupação rural na região da microbacia do córrego da fazenda Monte d'Este e recuperar sua mata ciliar;
- assegurar que o sistema viário estruturador e de transporte seja constituído pelas estradas vicinais, de forma adequada ao transporte coletivo;
- identificar e preservar as áreas de matas e paisagens significativas existentes na região;
- garantir a recarga do aquífero subterrâneo através da desobstrução dos fundos de vale e da preservação das planícies de inundação.

Ainda sobre a política de integração regional, vale ressaltar que o inciso VIII do artigo 61 instaura a limitação da ocupação urbana nas áreas limítrofes a outros municípios, visando evitar a conurbação e perda da identidade municipal.

No caso específico das divisas com Jaguariúna, existe uma forte tendência de conurbação, principalmente nos arredores da SP 340, entretanto, as premissas da lei são parcialmente atendidas uma vez que o Rio Atibaia marca a divisão dos territórios municipais, juntamente com sua área de preservação permanente (APP).

Vale ressaltar que, segundo a caracterização da macrozona 2, o Rio Atibaia é formado pela união dos rios Atibainha e Cachoeira, sendo um importante afluente do Rio Piracicaba, e responsável por aproximadamente 95% do abastecimento de água da população de Campinas.

Nas questões referentes às propostas viárias e de eixos verdes na cidade, cada plano local deve seguir as recomendações do plano diretor, mas realizando uma revisão e adequação conforme seus diagnósticos e considerações particulares de cada macrozona.

Assim, a FIGURA 6.10.1.1-3, a seguir, mostra as diretrizes-base, viária e verde, referentes ao município de Campinas.

O plano diretor do município de Campinas, disponibiliza a visualização, em baixa resolução, do levantamento da situação de uso do solo no município no ano 2006, onde é possível visualizar que a porção norte da cidade possui diversos loteamentos fechados, alguns deles com menos de 10% de ocupação.

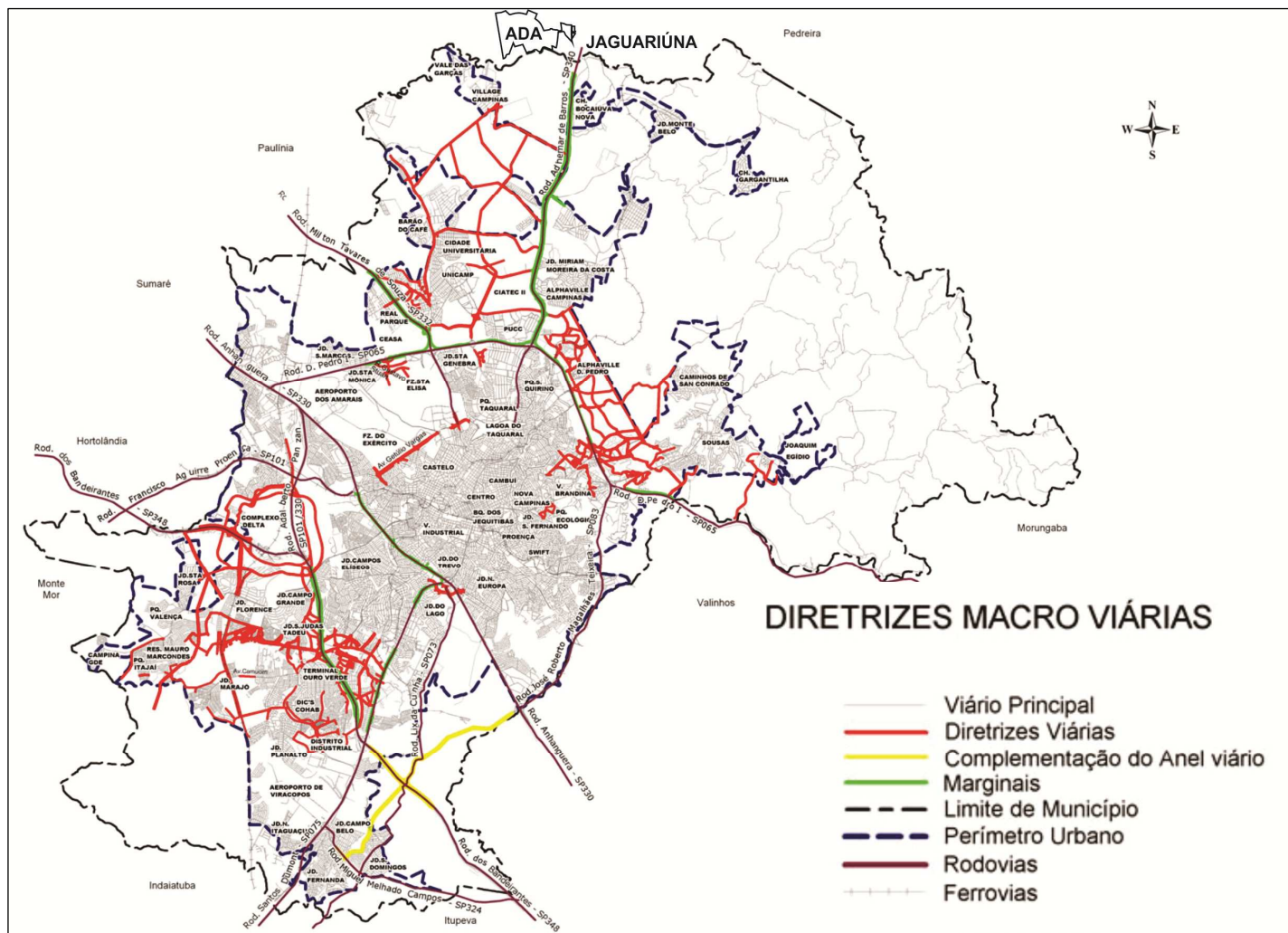


FIGURA 6.10.1.1 -3: Diretrizes macro viárias de Campinas.

Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas, SEPLAMA, 2006.



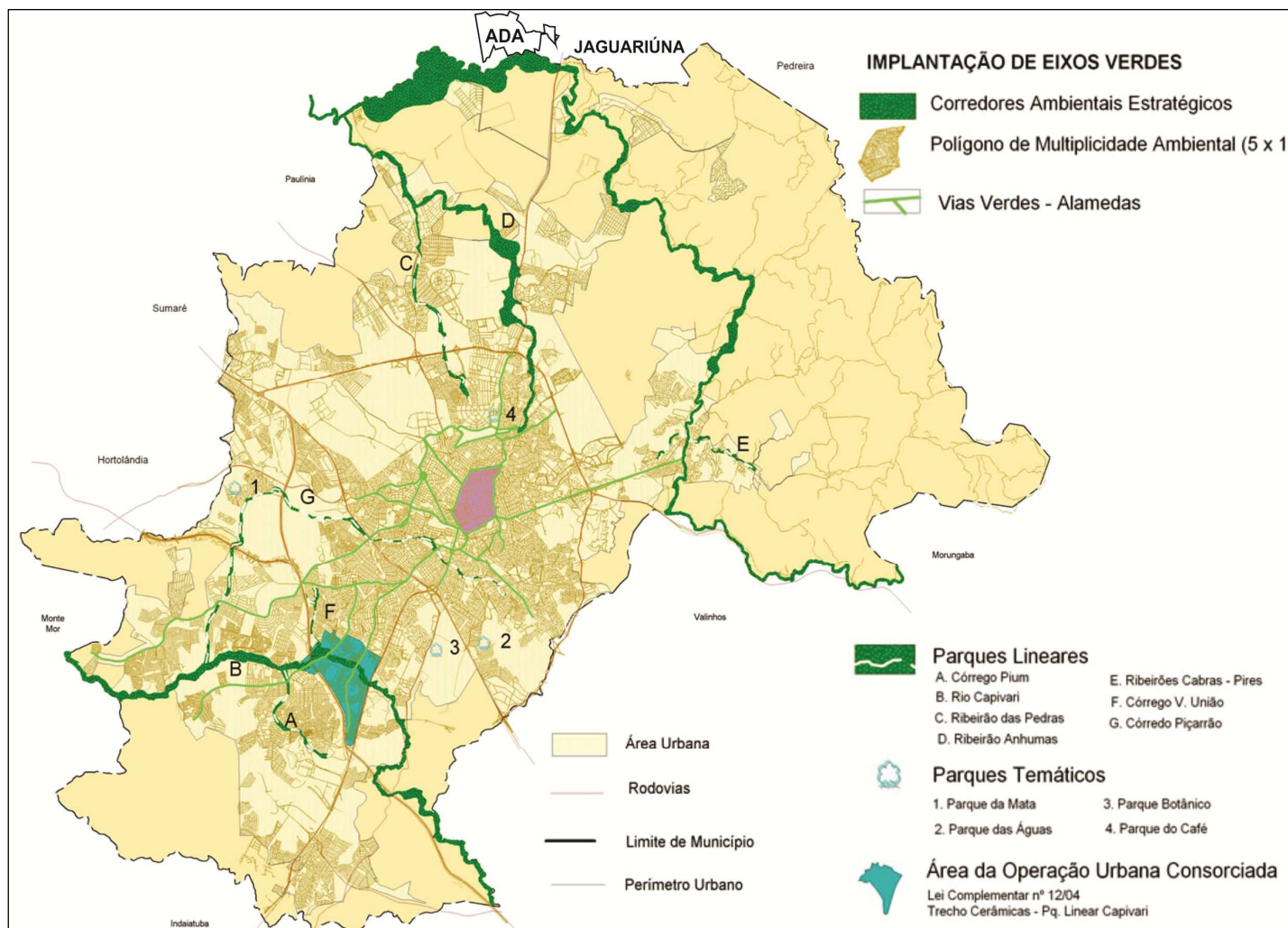
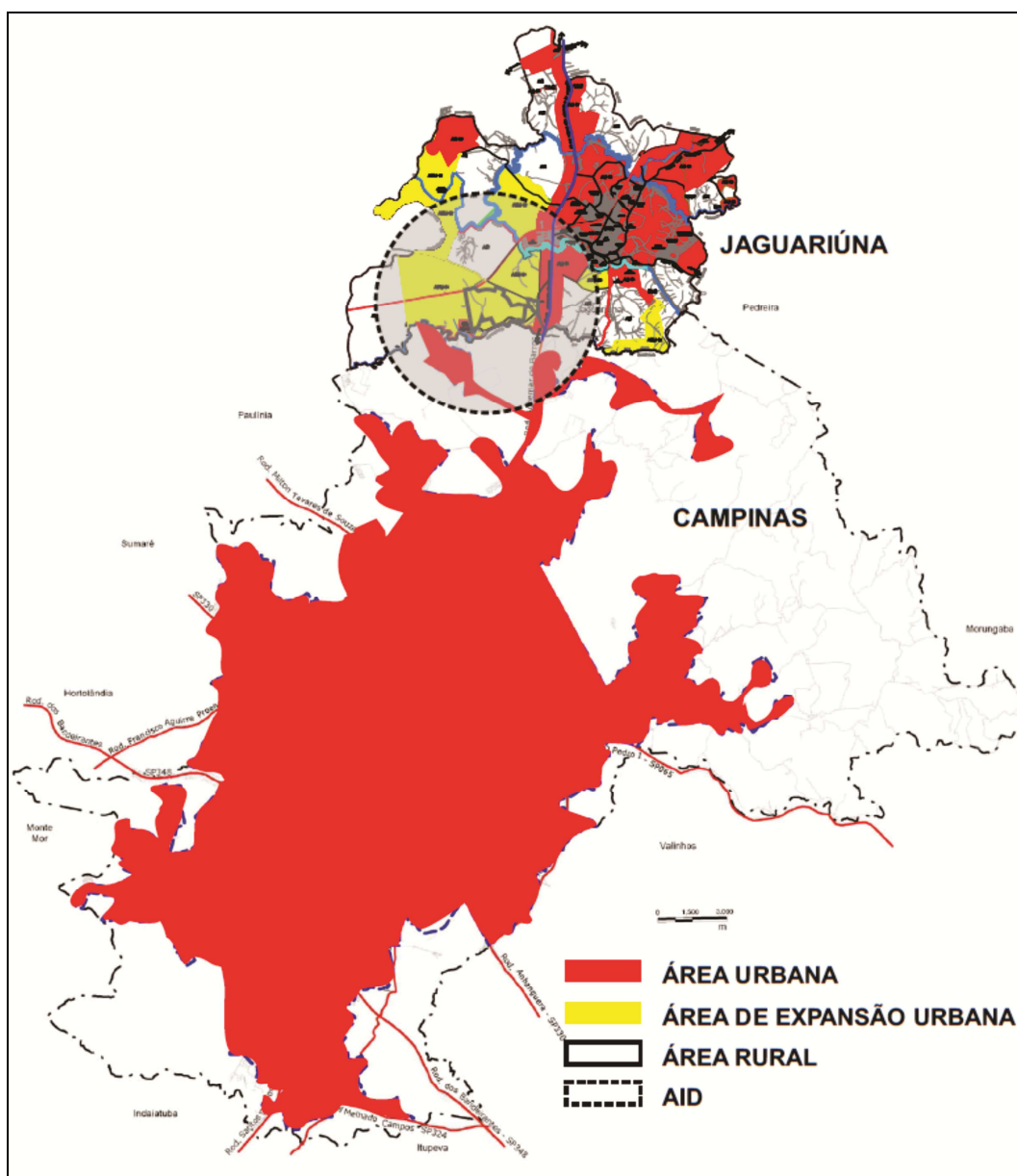


FIGURA 6.10.1.1-4: Diretrizes para implantação de Eixos verdes em Campinas.

Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas, SEPLAMA, 2006.

### 6.10.2- ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

O entorno do empreendimento definido como Área de Influência Direta abrange parte dos municípios de Jaguariúna, Campinas e Paulínia, em um raio de 3 km o empreendimento. A FIGURA 6.10.2-1 a seguir, mostra a divisão do território entre áreas urbanas, rurais e de expansão urbana, de acordo com as legislações municipais vigentes. É possível visualizar que ambas as cidades contam com áreas urbanas fragmentadas em meio a áreas rurais, cuja atividade produtiva agrícola acontece em maior ou menor grau, e muitas vezes são destinadas ao uso rural voltado a exploração do turismo.



**FIGURA 6.10.2-1: Divisão Territorial de Campinas e Jaguariúna.**

Fonte: Plano Diretor de Campinas (2006) e Plano Diretor de Jaguariúna (2012) – Modificado por PABRASIL, 2013.

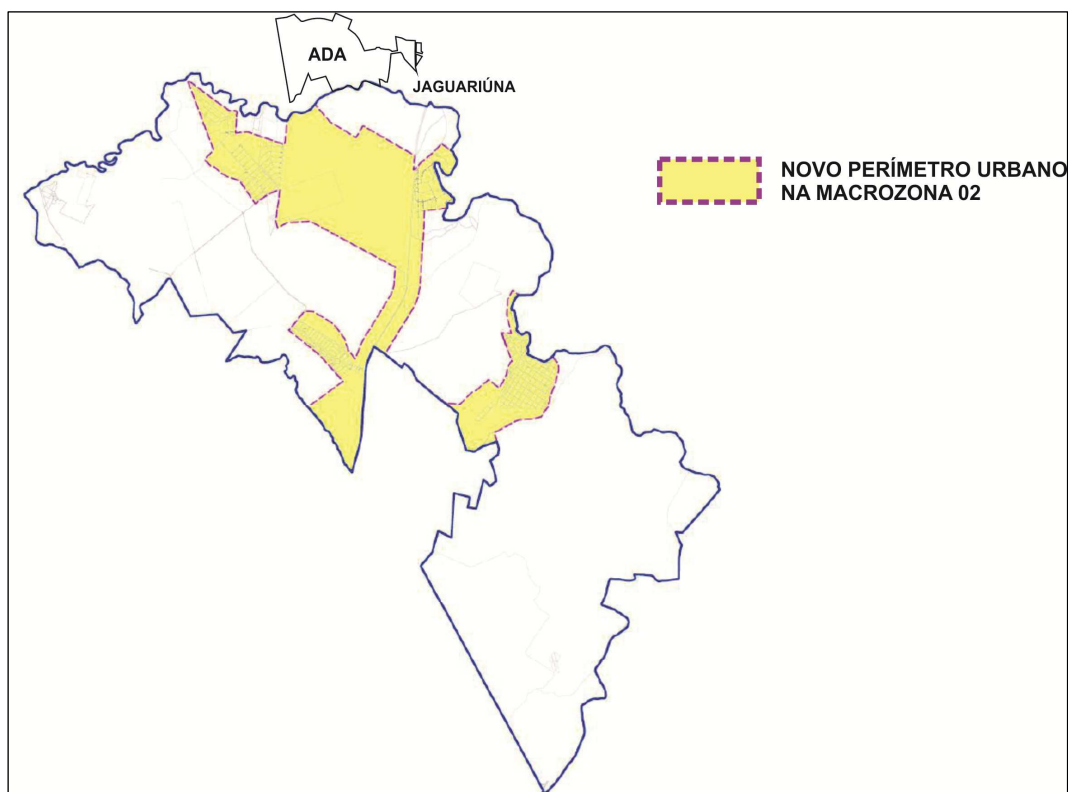


A AID, portanto, encontram-se em uma porção do território metropolitano ainda ocupado por áreas rurais com diversos usos, desde agricultura, lazer e serviços de lazer. No caso da cidade de Jaguariúna, parte da área com atual uso rural foi destinada na revisão do PDM, em 2012, para expansão da área urbana.

Na porção pertencente ao município de Campinas, a AID se insere na Macrozona 2, denominada como Área de Controle Ambiental – ACAM, com a seguinte definição:

*“[...] onde se deve controlar a urbanização e incentivar as características rurais, com estabelecimento de critérios adequados de manejo das atividades agropecuárias, de exploração mineral e de parcelamento do solo” (PD Jaguariúna, 2012).*

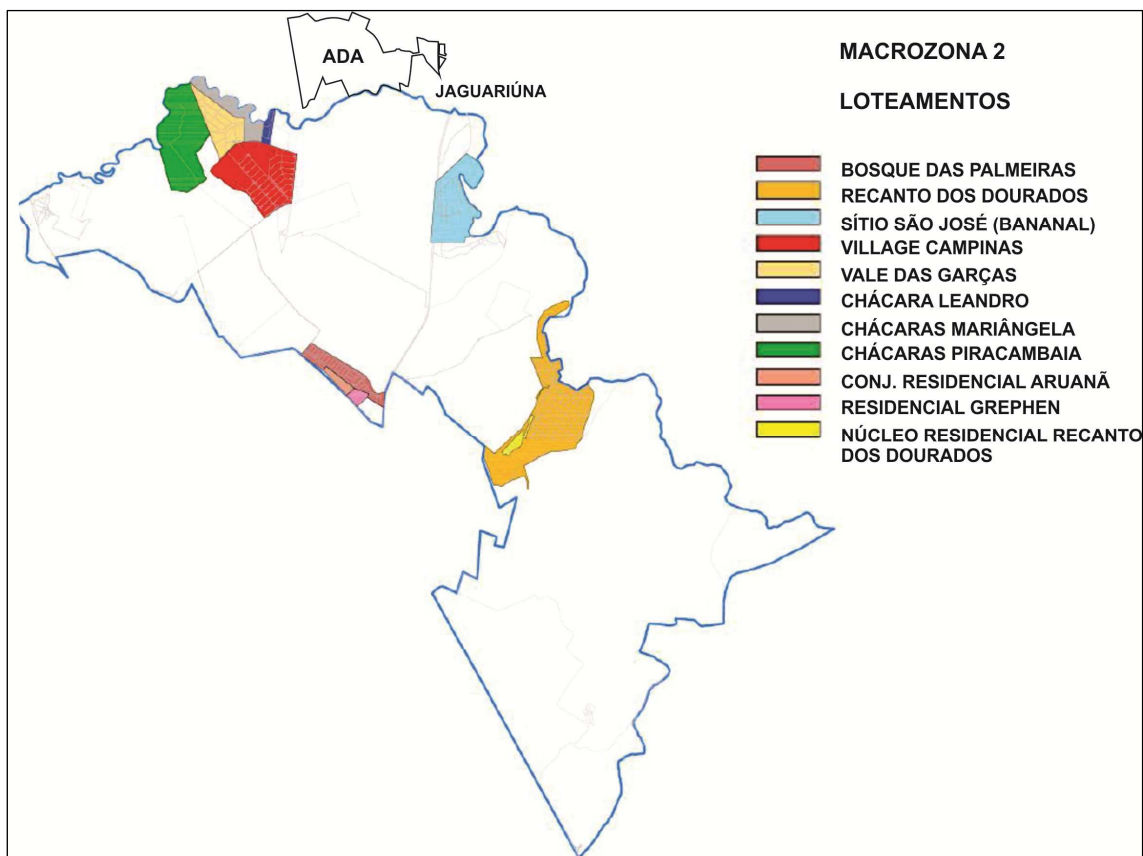
Na FIGURA 6.10.2-2, observa-se o novo traçado do perímetro urbano da macrozona 2, realizado pelo Plano Local de Gestão desta macrozona, em processo de aprovação pela câmara, indica a criação de um corredor de ligação entre as loteamentos residenciais, as margens do Rio Atibaia e os loteamentos localizados ao sul. Atualmente esta faixa ao longo da rodovia já se encontra ocupada por chácaras, haras e pesque-pagues.



**FIGURA 6.10.2-2: Traçado proposto para a macrozona 2, na divisa com Jaguariúna.**

Fonte: Plano Local de Gestão da Macrozona 2, disponível no site:  
<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/>

As porções urbanas são formadas pelos loteamentos Chácaras Piracambaia, Chácaras Leandro, Village Campinas, Chácaras Mariângela, Vale das Garças e Sítio São José, com áreas rurais entremeando estes fragmentos urbanos, conforme apresentado na FIGURA 6.10.2-3, a seguir.



**FIGURA 6.10.2-3: Loteamentos presentes na macrozona 2.**

Fonte: Plano Local de Gestão da Macrozona 2, disponível no site:  
<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/>

Cabe observar que no projeto de lei do Plano Local de Gestão da Macrozona 2, o artigo 21 sinaliza a necessidade da realização de estudos e avaliação técnica para averiguar a possibilidade de permanência das famílias situadas nos loteamentos Chácara Leandro, Chácara Mariângela, chácara Piracambaia e Vale das Garças, todos localizados em áreas de várzea do Rio Atibaia, conforme mostra a FIGURA 6.10.2-4.

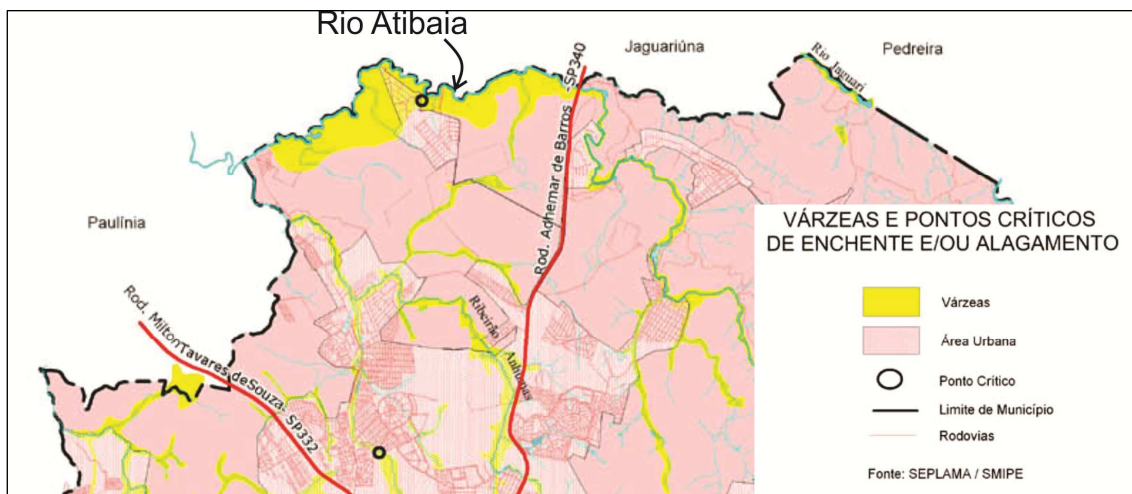
Constantemente as famílias sofrem com problemas de drenagem das águas pluviais e inundações, sendo a medida, consideravelmente radical, mas relacionada à garantia de salubridade e segurança a população residente, conforme indica o texto da lei.

Ao longo de todo o Rio Atibaia, bem como de sua várzea, tem-se um projeto de criação de um “corredor ambiental estratégico”, com a intenção de preservar as áreas de proteção permanente e dar conectividade às áreas verdes da região. Da mesma forma, Jaguariúna pretende valorizar e preservar as margens do Rio Atibaia através da construção de uma ciclovia as margens do rio.

Na região da Macrozona 2, em Campinas, estão previstos uma série de melhorias viárias, como a construção de novas vias interligando os loteamentos Vale das Garças e Village Campinas a rodovia SP 340, que por sua vez deverá receber vias marginais para organizar o fluxo local de veículos.

Por conta das características ambientais da área, a minuta de lei do Plano Local de Gestão da Macrozona 2 de Campinas impõe a taxa de permeabilidade mínima de 25% dos lotes.

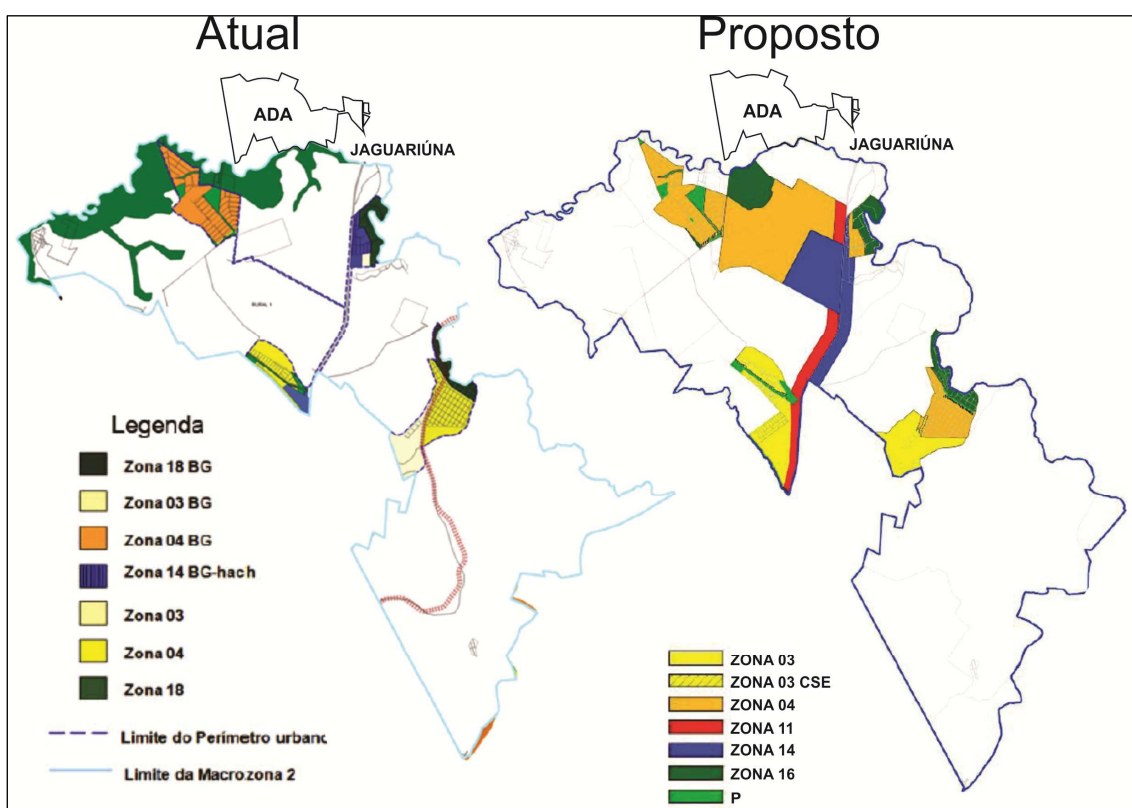




**FIGURA 6.10.2-4: Várzeas e pontos críticos na porção norte de Campinas.**

Fonte: Plano Diretor Municipal de Campinas, 2006.

Ainda sobre o Plano de Gestão Local da Macrozona 2 de Campinas, há uma proposta de alteração do perímetro da macrozona e também do zoneamento nesta área, como mostra a FIGURA 6.10.2-5.

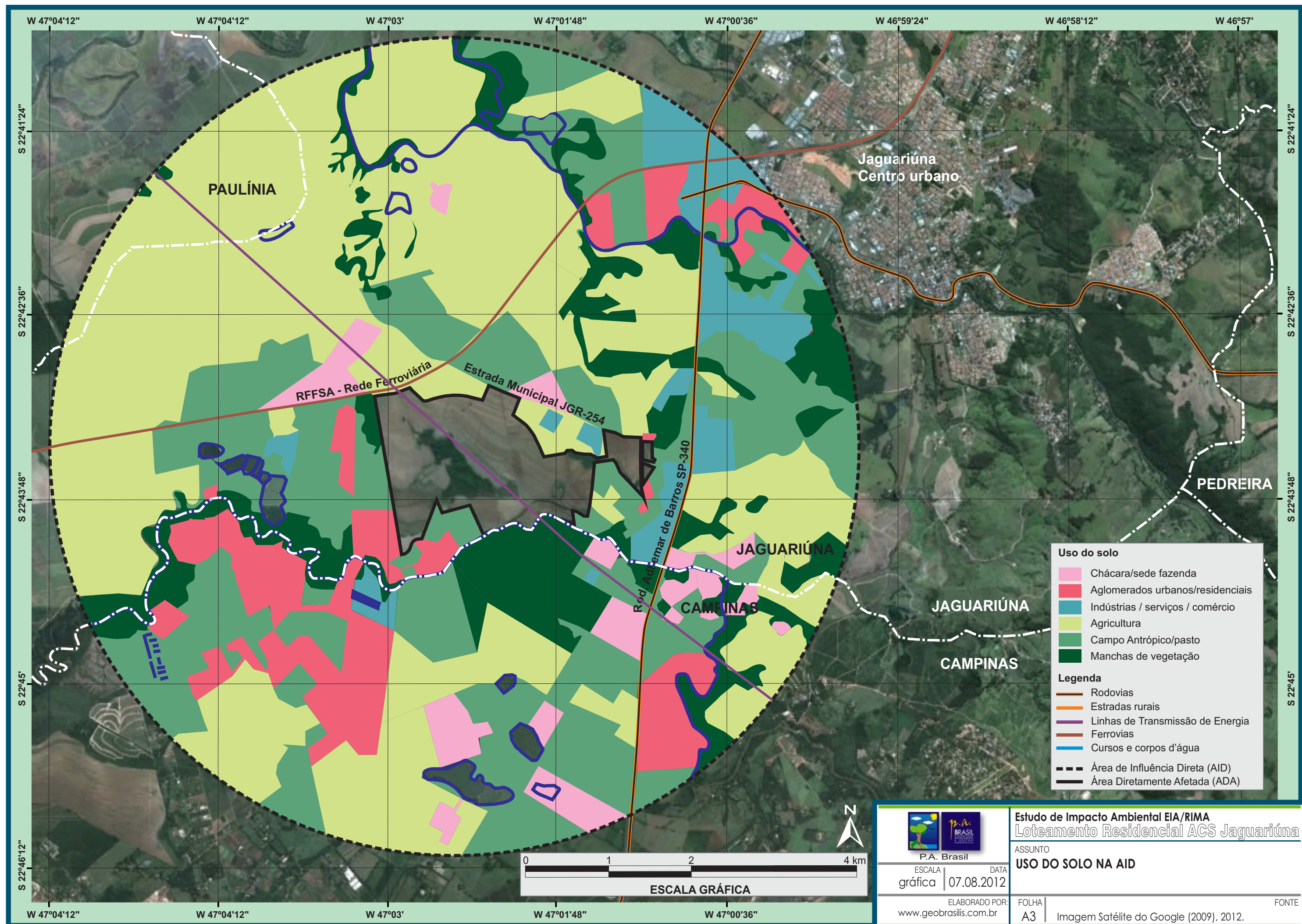


**FIGURA 6.10.2-5: Zoneamento atual e proposto na macrozona 2.**

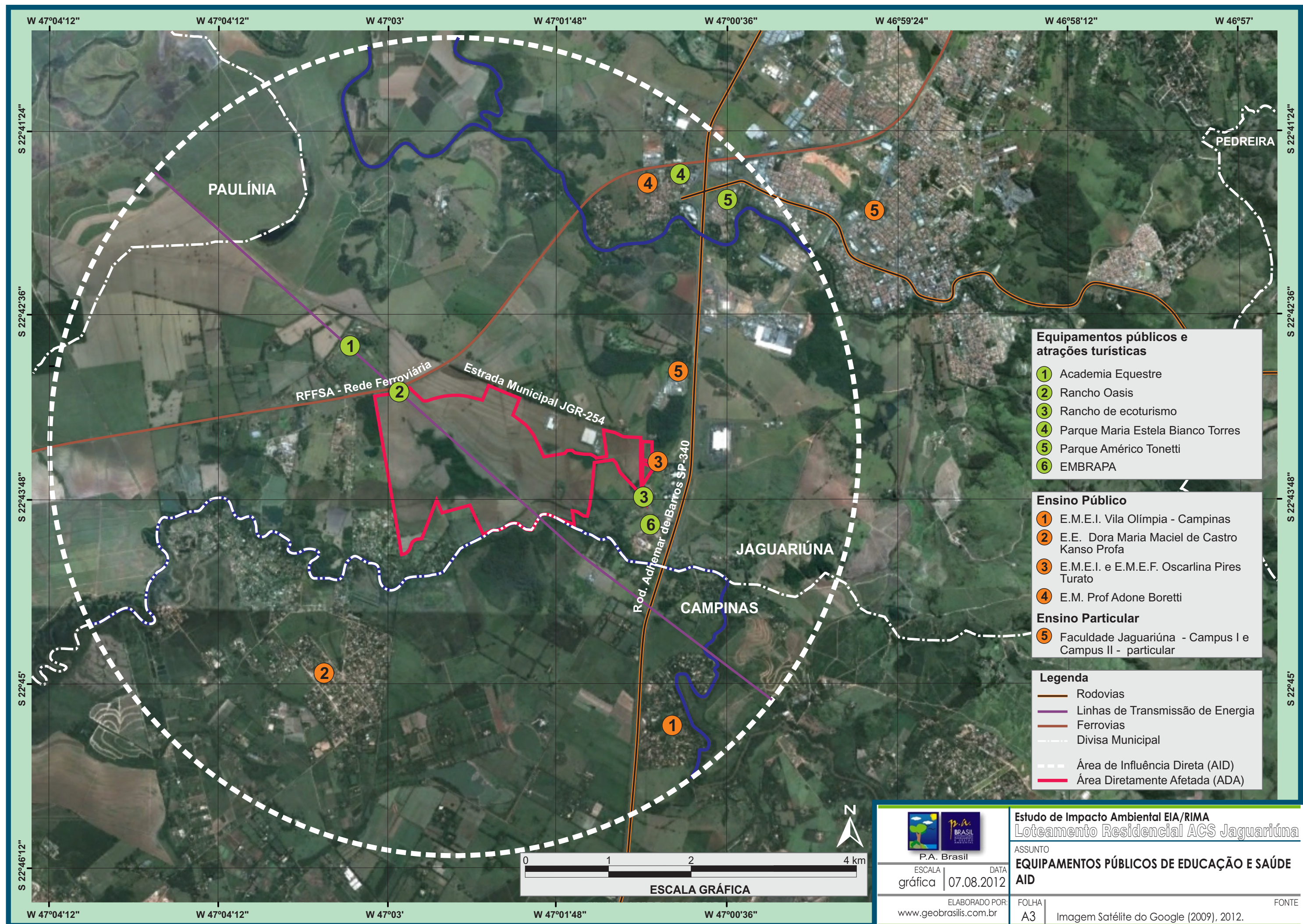
Fonte: Plano Local de Gestão da Macrozona 2, disponível no site:  
<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/>

A FIGURA 6.10.2-6, apresentada a seguir, mostra os usos atuais da AID, realizado conforme metodologia descrita anteriormente.











A AID diversos fragmentos de vegetação de grande porte e áreas alagadas (várzeas e brejos) permeiam as fazendas, chácaras e loteamentos. Existem dois grandes rios que cortam a área, o Rio Atibaia e o Rio Jaguari e alguns córregos. Diversos lagos artificiais, alguns deles para produção de peixes, localizam-se na AID.

Poucas áreas destinadas ao uso industrial foram identificadas fora do eixo da Rodovia Adhemar de Barros, que já é definido no Plano Diretor de Jaguariúna.

As porções de ocupação residencial caracterizadas como loteamentos urbanos concentram-se as margens dos rios, em maior quantidade na cidade de Campinas. As áreas com edificações de grande porte ou pequenos aglomerados encontrados foram categorizados como chácaras, sedes de fazendas ou ainda hotéis, aras e outros usos destinados ao turismo.

Cortam a área de estudo uma ferrovia que pertencia a RFFSA (sociedade de economia mista extinta em 2007) e uma linha de transmissão de energia elétrica.

Segundo os planos diretores de ambas as cidades, existem 4 escolas do ensino público na AID e uma faculdade particular, conforme mostra a FIGURA 6.10.2-7, apresentada anteriormente.

### 6.10.3- ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

A gleba do empreendimento em questão localiza-se no eixo de expansão urbana denominado AEU 04. Sobre esta área, o inciso XI do artigo 16 do Plano Diretor Municipal (Lei nº 204/2012), que rege as diretrizes relativas aos aspectos físico-territoriais da política de desenvolvimento municipal, incentiva o desenvolvimento do eixo de expansão AEU 04 e indica que deve ser realizado o controle ambiental do local, no que se refere ao saneamento.

Frente a este cenário, cabe ressaltar que um dos objetivos relacionados no plano diretor institui a exigência de contrapartida para futuros parcelamentos do solo. Descrito no inciso X do artigo 3º, o objetivo, que ainda deve ser regulamentado por lei específica, possui o seguinte texto:

*“[...] contrapartida a ser exigida dos proprietários, para aprovação de projetos de parcelamento do solo urbano, de forma a estender ou fazer a conexão entre a infraestrutura e serviços públicos urbanos, já existentes e disponibilizados no município, até o local da gleba que se pretende implantar o parcelamento, a título de compensação de demanda adicional advinda de sua implantação, com o objetivo de alcançar na área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental” (PD Jaguariúna, 2012).*

Nas áreas de expansão urbana, conforme o artigo 41 das disposições transitórias do plano diretor municipal, a “aprovação de projetos de parcelamento do solo urbano em áreas de expansão urbana ficará condicionada à existência do Plano de Expansão Urbana, na forma de lei”.

Seguindo a lei de parcelamento, uso e ocupação do solo (lei nº 205/2012):

- A dimensão dos lotes deve respeitar área mínima de 250 m<sup>2</sup>, com no mínimo dez metros de testada e profundidade mínima de 25 metros. Nos lotes de esquina a frente passa a ser de 12 metros, assim como os fundos.
- Deve-se manter faixa não edificável de 15 metros ao longo das águas correntes e dormentes, bem como faixas de domínio público de rodovias, ferrovias e dutos.
- Vias do loteamento articuladas com a malha existente ou projetada;

O cálculo das áreas dos sistemas de lazer, ruas e áreas institucionais deve seguir o QUADRO 6.10.3-1, a seguir.

**QUADRO 6.10.3-1: Cálculo das áreas públicas.**

CÁLCULO DE ÁREAS PÚBLICAS	
Sistema de lazer **	10%
Vias públicas *	25,17%
Uso institucional de utilidade pública	0,74%
Total	35%

Obs. \* Caso as vias públicas não ocupem 20%, a diferença do montante total deverá ser direcionada ao sistema de lazer.

\*\*O cálculo do percentual da área total a ser destinada ao sistema de lazer será efetuado descontando-se, da área total da gleba a ser loteada, as áreas reservadas como área de preservação permanente e área verde, se houverem.

Fonte: Lei municipal nº 205/2012, Jaguariúna.

O conjunto das glebas onde será implantado o empreendimento trata de solo não urbanizado, estando, portanto, **disponível para expansão da ocupação urbana por meio de parcelamento das glebas.**

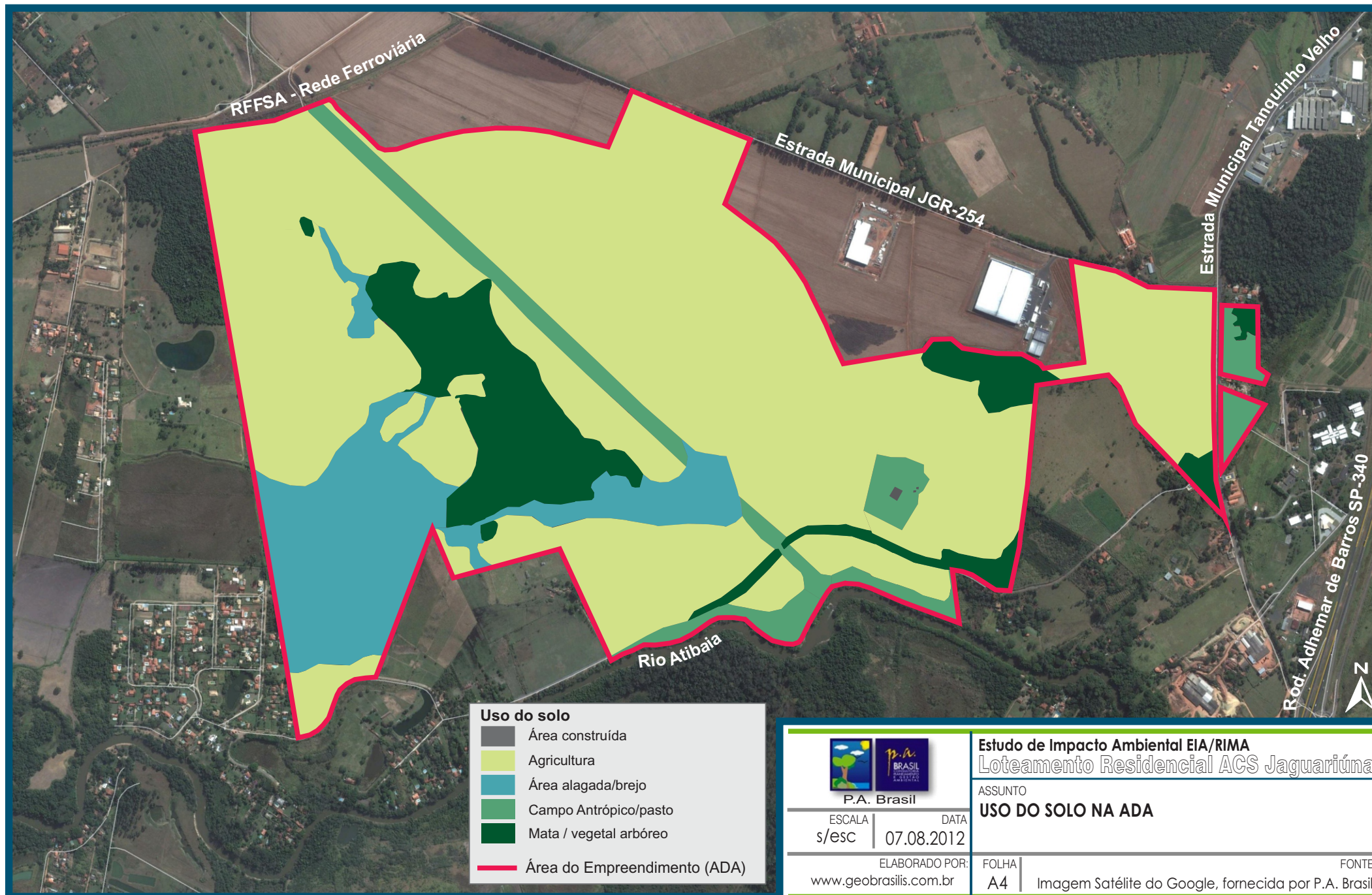
Uma vez que não possui zoneamento definido, a definição acompanha o projeto urbanístico, e no caso da modalidade “loteamento fechado”, conforme o parágrafo 1º, do artigo 1º, da lei 1.495/2003: somente é permitido o uso exclusivamente residencial.

No caso do empreendimento LOTEAMENTO RESIDENCIAL KALORÉ, o uso predominante é definido na lei nº 205/2012 como **R2.01 - Horizontal: conjunto de unidades habitacionais isoladas ou agrupadas horizontalmente.**

O acesso ao empreendimento se dá pela Estrada Municipal Jaguariúna ou do Tanquinho Velho, que possui ligação com a Rodovia Adhemar de Barros (SP340), sentido norte na direção do centro de Jaguariúna, e sentido sul para Campinas (Rodovia Dom Pedro II – SP 065).

Atualmente o uso rural (FIGURA 6.10.3-1), prevalece na gleba proposta para implantação do empreendimento. Os campos são cultivados com cana-de-açúcar e possuem dois fragmentos de mata junto às drenagens naturais e artificiais da área, sendo o mais próximo ao acesso principal com área aproximada de 50 mil m<sup>2</sup>, enquanto que o outro fragmento possui cerca de 260 mil m<sup>2</sup> de área, ambos são preservados no projeto urbanístico do assentamento residencial.





Na porção sul do conjunto de glebas, próximo ao Rio Atibaia, encontra-se a casa sede, ocupando uma área de aproximadamente 25 mil m<sup>2</sup>, basicamente coberta por vegetação gramínea e arbórea.

Ao extremo leste da ADA têm-se dois fragmentos de gleba separados do restante pela Estrada do Tanquinho Velho. Nestas duas áreas, ao contrário das outras glebas que formam a ADA, aplica-se zoneamento municipal, definido como Zona Industrial (ZI) ZI1 04 e ZI2 03.

Para Zonas Industriais, ZI1, são permitidos os usos industriais, de serviços especiais, serviços e comércio. Para o ZI2 permitem-se a instalação de indústrias, serviços especiais e serviços.

Na área do empreendimento, constata-se a presença da linha de transmissão de alta tensão, com faixa de servidão de 50 m de largura, de responsabilidade da empresa CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, conforme FIGURA 6.10.3-2.



**FIGURA 6.10.3-2: Linha de transmissão de alta tensão dentro da gleba.**

Fonte: PABRASIL, 2013.

Além dessa, em seu limite Nordeste, há outra faixa de servidão associada a linha férrea da FERROBAN, com 20 metros de largura (FIGURA 6.10.3-3), e outra no limite Norte, referente aos dutos da Petrobrás, com faixa entre 20 e 40 metros.



**FIGURA 6.10.3-3 Linha ferroviária no limite Nordeste da gleba.**

Fonte: PABRASIL, 2013.