

7.3.2. Meio Socioeconômico da Área de Influência Direta - AID

Conforme definido nesse estudo, a AID utilizada para o diagnóstico do meio socioeconômico é constituída por 50 setores censitários (IBGE, 2010), situados nas imediações do empreendimento. A área resultante pertence à Região Metropolitana de Campinas, e está distribuída nos municípios de Campinas e Indaiatuba.

Nos itens a seguir são apresentadas informações sobre a caracterização dos aspectos do meio socioeconômico para a área de influência direta do empreendimento, ressaltando as informações mais relevantes para o estabelecimento e análise dos impactos ambientais, sejam eles positivos ou negativos.

O diagnóstico considerou a compatibilidade com o macrozoneamento dos municípios citados, os dados do Censo Demográfico do IBGE 2000 e 2010, além do mapeamento do uso e ocupação do solo (fotografias aéreas de 2014), e o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS).

7.3.2.1. Organização espacial da AID

- Dados censitários como unidade de análise do território

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE é o órgão da administração federal, atualmente subordinado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, cuja missão é retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania.

Por meio dos censos demográficos é possível conhecer a evolução da distribuição territorial da população do País, e as principais características socioeconômicas das pessoas e dos seus domicílios.

Os censos demográficos são realizados no Brasil, em média, a cada dez anos, desde 1980. Constituem a mais complexa operação estatística realizada do país, pois são investigadas as características de toda a população e dos domicílios do território nacional.

A pesquisa de todos os domicílios constitui a única fonte de referência para o conhecimento das condições de vida da população, em todos os municípios e em

seus recortes territoriais internos (distritos, subdistritos e bairros), além da classificação de acordo com a localização dos domicílios em áreas urbanas ou rurais.

As informações dos censos são indispensáveis para a definição de importantes políticas públicas regionais, para a tomada de decisões de investimentos público e privado, e colaboram para o planejamento adequado do uso sustentável dos recursos.

A partir da realização do censo, o IBGE definiu os setores censitários: unidade territorial de controle cadastral da coleta de dados, constituída por áreas contíguas, respeitando-se os limites da divisão político-administrativa, do quadro urbano e rural legal e de outras estruturas territoriais de interesse, além dos parâmetros de dimensão mais adequados à operação de coleta.

A cada censo, a delimitação dos setores censitários pode variar, buscando melhor representar o desenvolvimento de uma determinada região.

De forma geral, a demarcação dos setores censitários obedece a critérios de operacionalização da coleta de dados, de tal maneira que abranjam uma área que possa ser percorrida por um único recenseador em um mês, e que possua em torno de 250 a 350 domicílios (em áreas urbanas), respeitando ainda a continuidade amostral.

No último censo demográfico (ano de 2010), os municípios de Campinas e Indaiatuba foram subdivididos em 2.081 setores censitários, conforme mostrado no

Quadro 7.3.2.1-1.

Quadro 7.3.2.1-1: Setores censitários registrados no censo demográfico (IBGE 2010), municípios de Campinas e Indaiatuba.

MUNICÍPIO	SETORES CENSITÁRIOS		
	Rural	Urbano	Total
Campinas	54	1.742	1.796
Indaiatuba	11	274	285
Total	65	2.016	2.081

A partir dessa estratificação territorial, foram selecionados os setores censitários que poderiam estar sobre maior influência das obras (sejam eles

interceptados ou lindeiros à futura rodovia), o que resultou na soma de 50 setores, sendo 47 deles no município de Campinas e 3 em Indaiatuba.

A título de conferência e checagem dos dados, o **Quadro 7.3.2.1-1** apresenta o Código de Referência do IBGE para os 50 setores censitários selecionados, bem como a numeração correspondente (1 a 50), que passará a ser adotada nesse estudo.

Já a **Figura 7.3.2.1-1** ilustra a localização espacial dos 50 setores, integrando a AID do empreendimento, para as análises socioeconômicas.

Quadro 7.3.2.1-2: Correlação entre o Código de Referência dos setores censitários (IBGE, 2010), e a numeração adotadas nesse estudo.

CÓDIGO DE REFERÊNCIA DO IBGE	NUMERAÇÃO ADOTADA NESSE ESTUDO	CÓDIGO DE REFERÊNCIA DO IBGE	NUMERAÇÃO ADOTADA NESSE ESTUDO
350950205001556	1	350950205001145	26
352050905000195	2	350950205001234	27
350950205001251	3	350950205001512	28
350950205001252	4	352050905000129	29
350950205001253	5	352050905000218	30
350950205001124	6	350950205001122	31
350950205001235	7	350950205001146	32
350950205001555	8	350950205001147	33
350950205001119	9	350950205001148	34
350950205001120	10	350950205001149	35
350950205001121	11	350950205001151	36
350950205001123	12	350950205001152	37
350950205001125	13	350950205001153	38
350950205001144	14	350950205001154	39
350950205001232	15	350950205001155	40
350950205001498	16	350950205001156	41
350950205001505	17	350950205001506	42
350950205001542	18	350950205001507	43
350950205001543	19	350950205001508	44
350950205001545	20	350950205001509	45
350950205001142	21	350950205001510	46
350950205001143	22	350950205001511	47
350950205001157	23	350950205001150	48
350950205001159	24	350950205001158	49
350950205001233	25	350950205001126	50

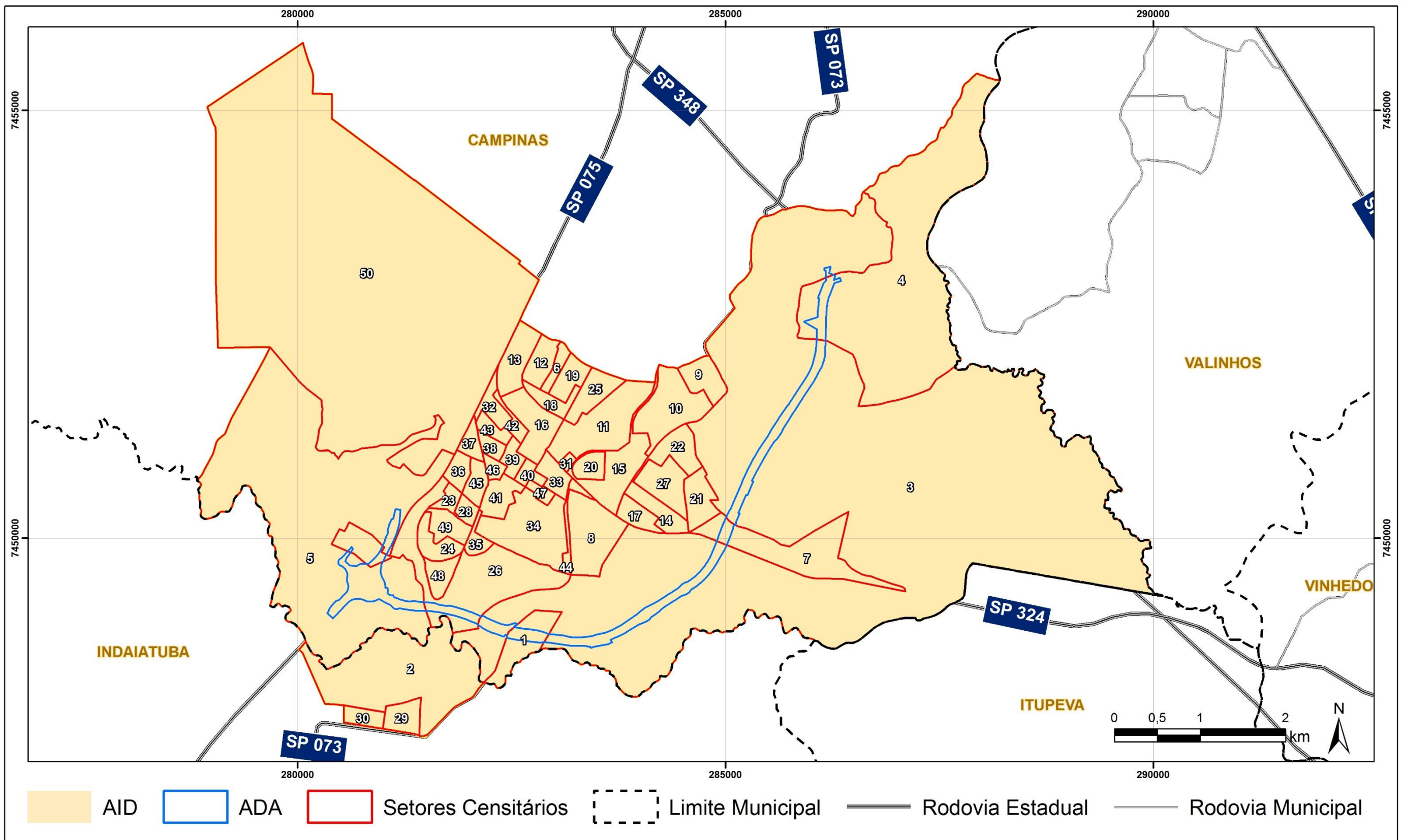


Figura 7.3.2.1-1: Setores censitários que compõem a AID do empreendimento.

Vale ressaltar que, utilizando a base de dados do IBGE (anos de 2000 e 2010), foi possível prover análises comparativas, e identificar modificações econômicas e sociais do território, as quais se refletiram na redistribuição e redimensionamento dos setores censitários.

Dessa forma, a mesma área de estudo, composta por 50 setores censitários definidos pelo IBGE, com base no censo demográfico de 2010, continha 31 setores no censo do ano de 2000. Esse fato demonstra que o IBGE optou por fracionar as áreas amostrais, provavelmente devido estruturas territoriais locais e operacionais.

O resultado dessa classificação encontra-se na **Figura 7.3.2.1-2**.

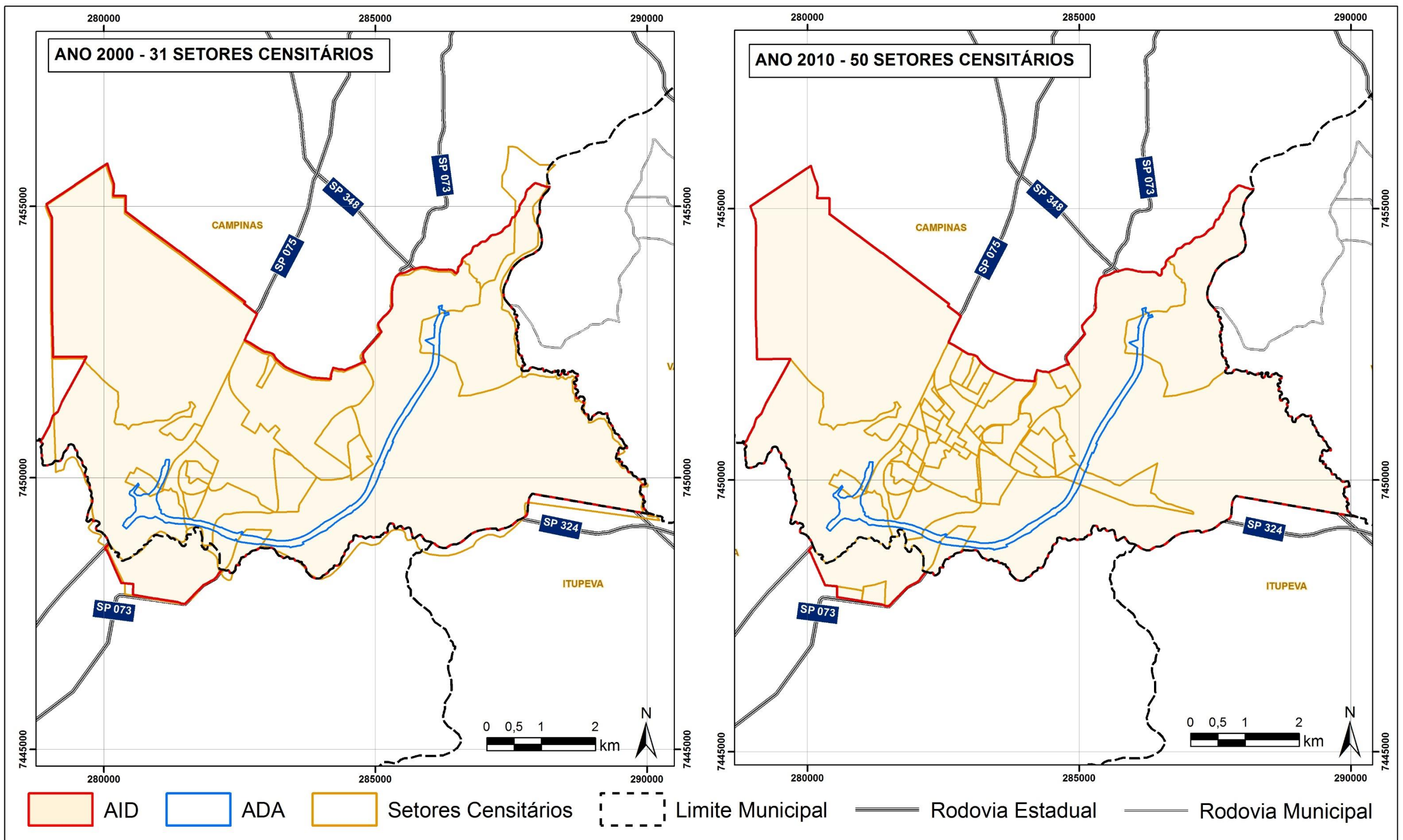


Figura 7.3.2.1-2: Reclassificação dos setores censitários do IBGE. Anos de referência 2000 e 2010.

➤ Vale Índice Paulista de Vulnerabilidade Social

A metodologia de aplicação do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) também permite a classificação dos setores censitários em grupos de vulnerabilidade social, a partir de uma combinação entre dados demográficos e socioeconômicos.

O índice resultante para os setores censitários são os mesmos aplicados aos municípios, a saber:

- 1. Baixíssima Vulnerabilidade – Urbanos e rurais não especiais e subnormais*
- 2. Vulnerabilidade muito baixa – Urbanos e rurais não especiais e subnormais*
- 3. Vulnerabilidade baixa – Urbanos e rurais não especiais e subnormais*
- 4. Vulnerabilidade média – Urbanos não especiais e subnormais*
- 5. Vulnerabilidade alta – Urbanos não especiais*
- 6. Vulnerabilidade muito alta – Urbanas subnormais*
- 7. Vulnerabilidade alta – Rurais*

Devido ao volume de setores censitários que compõem a AID (50 setores), e com a finalidade de realizar uma interpretação mais homogênea da AID, os setores foram agrupados de acordo com seus índices de Vulnerabilidade Social (IPVS).

Dessa forma, os 50 setores censitários foram agrupados em 12 classes de vulnerabilidade social, conforme descrito no **Quadro 7.3.2.1-2**.

Quadro 7.3.2.1-3: Classes de análise da AID do empreendimento.

Classe	TIPO DE SETOR CENSITÁRIO	ÍNDICE DE VULNERABILIDADE	SETORES	BAIRROS	MUNICÍPIO	ÁREA (Km²)
1	URBANO	MUITO ALTA	1 a 17	Cidade Singer, Jardim Santa Maria I e II, Jardim Itaguaçu I	Campinas	1,92
2		ALTA	18 a 29	Jardim São Domingos, Jardim Marisa, Vila Palmeira	Campinas	2,93
3		ALTA	30	Aeroporto, Jardim São Jorge e Jardim Princesa D'oeste	Campinas	10,96
4		MÉDIA	31 a 35	Jardim Itaguaçu II, Jardim Fernanda I e II, Jardim Santa Maria, Jardim São Domingos, Jardim Brasil e Jardim São Jorge	Campinas / Indaiatuba	1,83
5		BAIXA	36 a 40	Jardim Fernanda, Jardim São Domingos e Jardim São João	Campinas	0,81
6		MUITO BAIXA	41 e 42	Jardim Fernanda II	Campinas	0,27
7		SEM DESCRIÇÃO	43 a 45	Imediações do Jardim São João, Jardim Itaguaçu I e Jardim São domingos	Campinas	1,23
8	RURAL	MÉDIA	46	Reforma Agrária e Capivari	Campinas	3,55
9		MUITO BAIXA	47	Jardim Vera Cruz, Jardim Interland Paulista e Jardim Novo Itaguaçu	Campinas	5,03
10		BAIXA	48	Reforma Agrária e imediações	Campinas	17,05
11		SEM CLASSIFICAÇÃO	49	Área Rural entre Jardim Fernanda e Jardim Brasil	Indaiatuba	1,50
12			50	-	Campinas	0,30
ÁREA TOTAL						47,38

Os aspectos sociais desenvolvidos nesse estudo consideraram essa estratificação do território: setores censitários agrupados de acordo com os índices de vulnerabilidade social, resultando em 12 unidades territoriais distintas.

Especificamente sobre a *Classe 3*, faz necessário detalhamento da metodologia utilizada para sua criação. Assim como a *Classe 2*, ela é composta por setor censitário do tipo urbano, cujo índice de vulnerabilidade social é alto. Entretanto, optou-se na criação da Classe 3 pelos motivos que seguem.

Conforme já explicado, setores censitários são unidades territoriais de controle cadastral da coleta de dados, respeitando-se os limites da divisão político-administrativa, do quadro urbano e rural legal e de outras estruturas territoriais de interesse.

No caso do setor 30, que integra a *Classe 3*, há uma mescla nas estruturas territoriais existentes, visto que os limites do setor englobam áreas residenciais densamente ocupadas, mas também o Aeroporto Internacional de Viracopos (serviços) e áreas de características rurais (chácaras).

Por esse motivo, optou-se por individualizar o setor 30, por meio da criação da *Classe 3*. Caso não adotado esse conceito, e mantido agrupadas as *Classes 2 e 3*, a interpretação dos dados sociais seria prejudicada, devido à extensa área do aeroporto, bem como as áreas de características rurais remanescentes no setor.

A **Figura 7.3.2.1-3** ilustra a distribuição espacial das classes de vulnerabilidade social da AID.

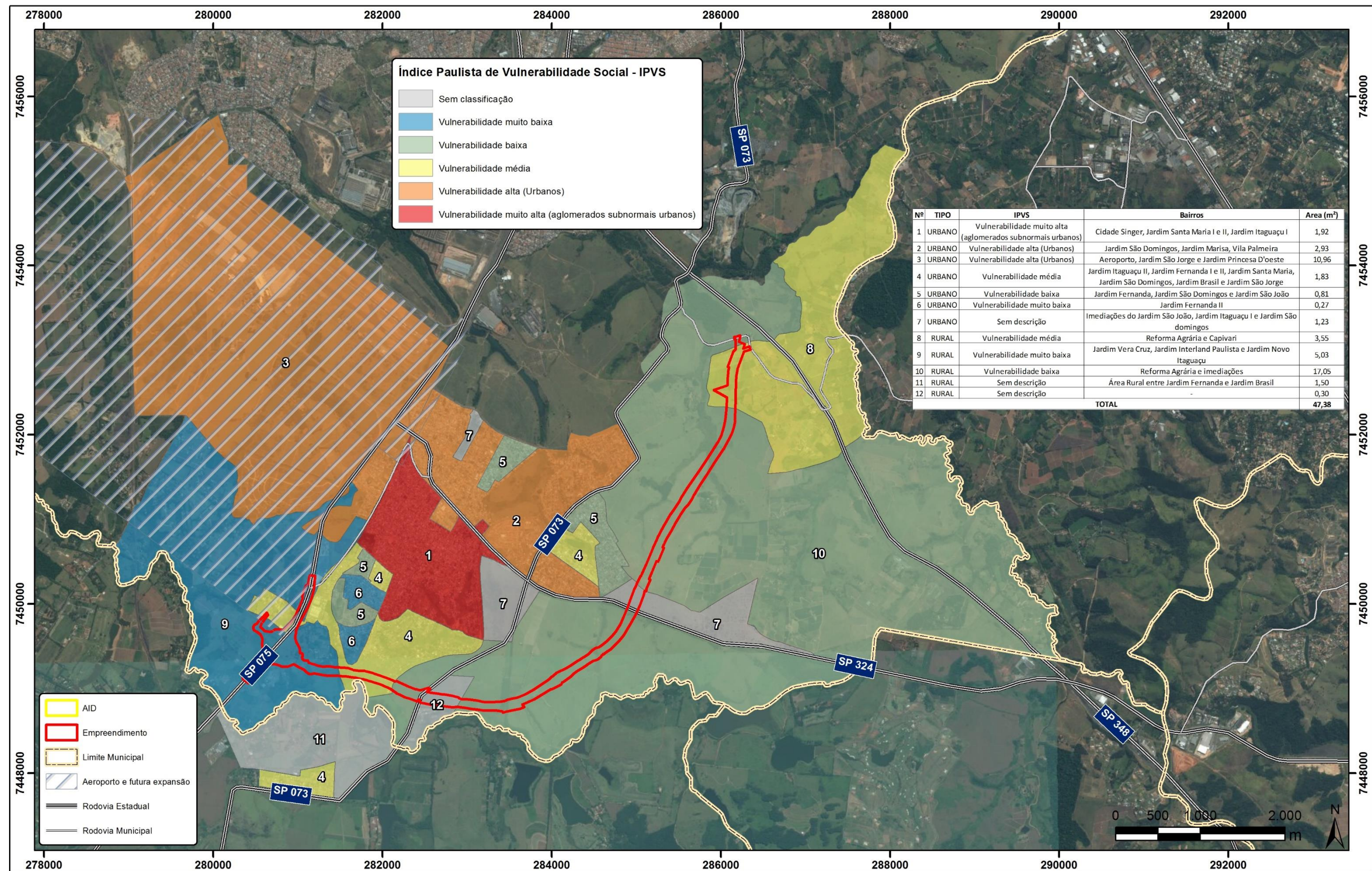


Figura 7.3.2.1-3: Delimitação da AID do empreendimento, conforme IPVS, totalizando as 12 classes de análise.

Dessa forma, foi possível realizar uma síntese socioeconômica da região. Sempre que possível, os dados de 2010 foram comparados com as informações do ano de 2000 (respeitando as possibilidades da base de dados).

7.3.2.2. Aspectos demográficos

A caracterização da população da AID permitiu observar particularidades existentes no padrão socioeconômico, especialmente no que se refere às condições de *i. População residente* e *ii. Crescimento populacional*.

Os dados aqui apresentados compreendem características dos domicílios particulares e das pessoas que foram investigadas nos censos demográficos para a totalidade da população da AID, conforme disponibilizado pelo IBGE (censos 2000 e 2010).

i. População residente

O **Quadro 7.3.2.2-1** mostra a composição da AID quanto às urbanas e rurais, conforme classificação do IBGE (2010).

Quadro 7.3.2.2-1: Composição da AID do empreendimento (IBGE, 2010).

Município	ÁREA					
	Campinas		Indaiatuba		Total	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%
Rural	25,97	56,9	1,50	86,2	27,47	58,0
Urbano	19,67	43,1	0,24	13,8	19,91	42,0
TOTAL	45,64	100,0	1,74	100,0	47,38	100,0

A área da AID classificada como rural (IBGE, 2010) excede a área urbana, e representa 27,47 km², ou 58% da área total.

Esse fato pode ser explicado através da homogeneidade apresentada na paisagem rural, característica da área de inserção do empreendimento, divisa entre os municípios de Campinas e Indaiatuba, contornando a área urbana de Campinas.

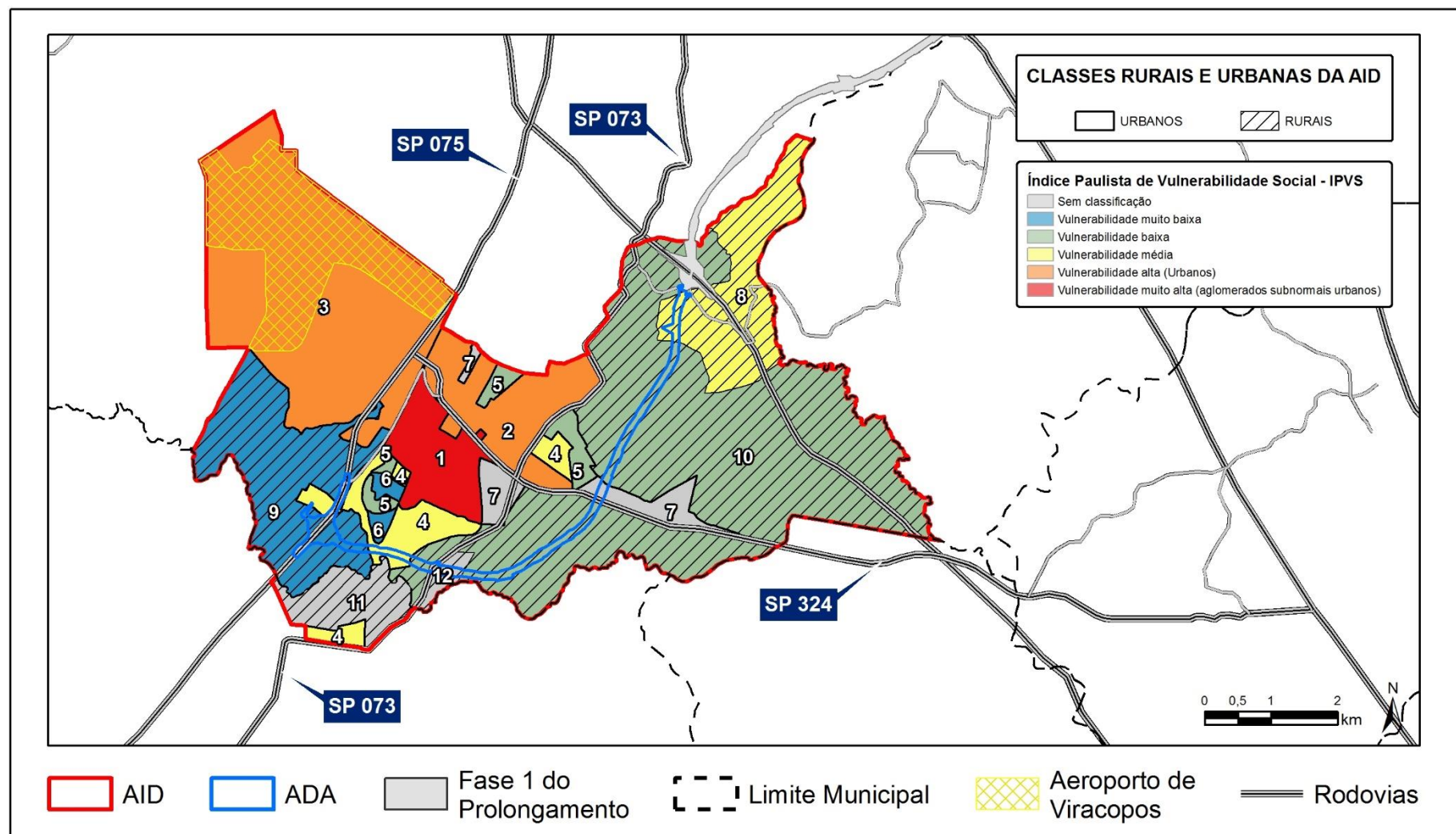


Figura 7.3.2.2-1: Classificação da AID do empreendimento, conforme tipos de ocupação (urbano ou rural), definidos pelo IBGE (censo 2010).

Nota-se que toda a área a noroeste do empreendimento é predominantemente urbana, no contato com a Rodovia Santos Dumont. Em todas as outras direções, observa-se o inverso, extensas áreas ocupadas com atividades rurais.

A região a noroeste é composta por bairros com alto adensamento populacional (Jardim São Domingos, Jardim Marisa, Vila Palmeira, Aeroporto, Jardim São Jorge, Jardim Itaguaçu, Jardim Fernanda, entre outros).

Segundo os resultados do último censo demográfico IBGE (2010), residiam 41.308 habitantes na AID do empreendimento. O **Quadro 7.3.2.2-2** sintetiza a distribuição dessa população com relação aos municípios que constituem a AID.

Quadro 7.3.2.2-2: População residente na AID do empreendimento (urbana ou rural), conforme censo demográfico (IBGE, 2010).

Município	População Residente					
	Campinas		Indaiatuba		Total	
	hab.	%	Q hab.td	%	hab.	%
Rural	1.182	3,0	160	9,1	1.342	3,2
Urbana	38.369	97,0	1.597	90,9	39.966	96,8
TOTAL	39.551	100,0	1.757	100,0	41.308	100,0

Aproximadamente 96,8% da população da AID (39.966 pessoas) ocupa áreas urbanas, concentradas no município de Campinas. A população rural é estimada em 1.342 pessoas.

Com relação à densidade demográfica, os dados indicam um valor bastante elevado. O índice atinge 9.838,41 hab/km² na porção correspondente *Classe 1*, com vulnerabilidade muito alta.

Desde os índices de vulnerabilidade muito baixa à vulnerabilidade muito alta, ou seja, independente dos índices de vulnerabilidade apresentados, a densidade demográfica das áreas urbanas é minimamente quatro vezes mais elevada do que a média do município de Campinas - 1.357,37 hab/km². Esse valor se torna ainda mais expressivo se comparado ao município de Indaiatuba, com apenas 646,11 hab/km².

Como esperado, as áreas rurais demonstram baixa densidade populacional.

A **Figura 7.3.2.2-2** mostra a espacialização dos dados de população e densidade demográfica das áreas inseridas na AID.

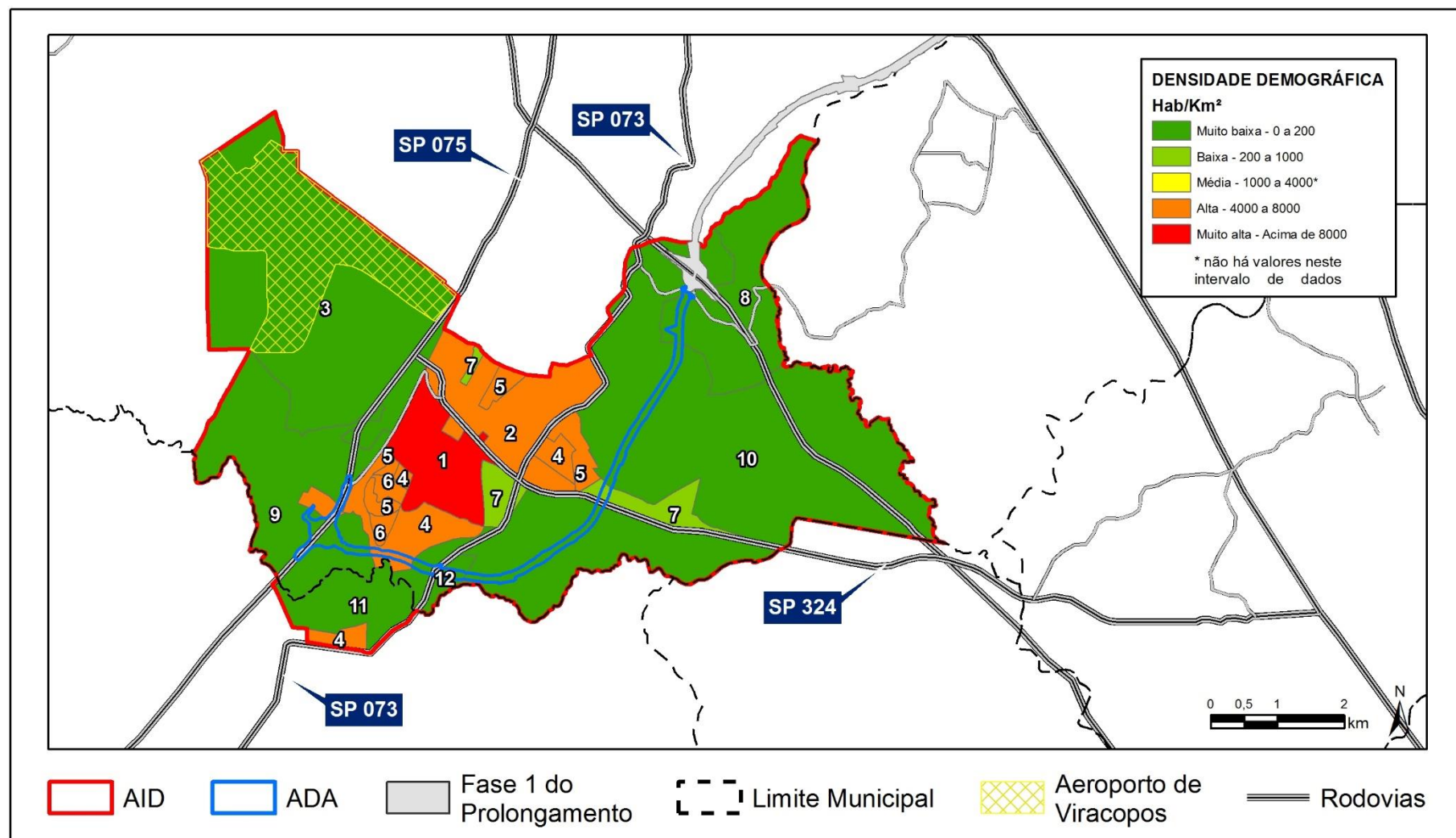


Figura 7.3.2.2-2: Densidade demográfica da AID e população total, por classificação de uso (urbano e rural) e município afetado (Campinas ou Indaiatuba) (IBGE, 2010).

ii. Crescimento Populacional

O **Quadro 7.3.2.2-3** revela a população residente na AID nos anos de 2000 e 2010, bem como o crescimento populacional (%).

Quadro 7.3.2.2-3: População residente na AID nos anos de 2000 e 2010 (IBGE, 2000 e 2010), e taxa crescimento da população (%).

Ano 2000			Ano 2010			Crescimento Populacional 2000/2010
Classe	Tipo	População (hab.)	Classe	Tipo	População (hab.)	
1	URBANO	6.999	1	URBANO	15.175	116,8 %
2		6.956	2		13.518	94,3 %
3		419	3		759	81,1 %
4		2.471	4		3.479	40,8 %
5		1.074	5		5.545	416,3 %
6		1.301	6		1.286	-1,2 %
7		1.725	7		204	-88,2 %
Sub-total		20.945	Sub-total		39.966	90,81%
8	RURAL	732	8	RURAL	482	-34,2 %
9		656	9		319	-51,4 %
10		166	10		381	129,5 %
11		1.352	11		160	-88,2 %
12		-	12		0	-
Sub-total		2.906	Sub-total		1.342	-53,82
Total		23.851	Total		41.308	73,2 %

Houve uma grande variância no comparativo histórico dos dados, sendo o valor mais expressivo de crescimento identificado na *Classe 5* (416,3 %) e decréscimo populacional nas *Classes 7 e 11* (igualmente 88,2%).

Apesar dessa diferença entre os subgrupos analisados, nota-se um expressivo crescimento populacional na área de estudo, equivalente a 73,2%, partindo de 23.851 habitantes em 2000 e atingindo 41.308 habitantes em 2010.

De forma geral, em movimento inverso à população rural (que decresceu 53,82%), nota-se o fortalecimento expressivo da população em áreas urbanas da AID do empreendimento (aumento de 90,81% no período analisado).

Esse fator evidencia que os bairros que compõe a AID passaram por um elevado atrativo populacional na 1ª década do século XXI, principalmente nas de *Classes 1, 2 e 5* de vulnerabilidade.

Outro fator interessante a ser observado é de que o decréscimo populacional esteve associado, principalmente, às classes de vulnerabilidade baixa da zona rural

(8, 9 e 11), evidenciando a tenência de evasão das áreas rurais, fenômeno também descrito nos municípios que compõem a AII.

7.3.2.3. Economia

A caracterização da economia da AID foi realizada com base em 2 fatores:

i. Emprego e renda da população residente e ii. Classificação da AID por setores da economia e características da ocupação.

i. Emprego e renda da população residente

Os dados do censo demográfico de 2010 apontam que há 11.552 pessoas responsáveis pelo domicílio na AID (pouco mais de 27% da população total residente).

O valor da renda média entre os responsáveis por domicílio era de R\$ 891,9, superior portanto 1 salário mínimo (que no ano de 2010 equivalia a R\$ 510,00).

O **Quadro 7.3.2.3-1** mostra o rendimento nominal mensal médio dos responsáveis por domicílio e também a somatória nominal mensal dos responsáveis por domicílio.

Quadro 7.3.2.3-1: Responsáveis por domicílio, rendimento médio nominal mensal dos responsáveis por domicílio e renda total dos responsáveis por domicílio, agrupados por classes de vulnerabilidade da AID (Fonte: IBGE 2010).

Classe de Vulnerabilidade*	Total de habitantes Responsáveis	Rendimento médio domiciliar (R\$)	Renda per capita nos domicílios (R\$)
11	48	3.674,90	1.102,47
10	96	2.064,38	520,16
7	55	1.989,14	583,43
8	105	1.862,57	405,75
9	83	1.860,02	483,96
6	359	1.827,67	510,22
4	1.032	1.726,22	511,03
5	1.615	1.718,21	501,53
3	209	1.450,09	397,39
2	3.836	1.404,34	395,64
1	4.114	1.285,34	346,22
12	-	-	-
TOTAL	11.552	1.551,47	433,19

* Classes ordenadas de acordo com a decrescente do rendimento médio domiciliar.

O rendimento médio domiciliar segue a tendência da classificação de vulnerabilidade social, ou seja, quanto maior a renda, menor é a vulnerabilidade.

Outro fator a ser destacado é a renda per capita da *Classe 11*, composta de área rural. Essa região apresenta o índice mais elevado da AID, com relação à renda per capita nos domicílios (R\$ 1.102,47), e caracteriza-se por fazendas de alto padrão.

Na **Figura 7.3.2.3-1**, pode ser observada a distribuição espacial do rendimento nominal mensal médio dos responsáveis por domicílio.

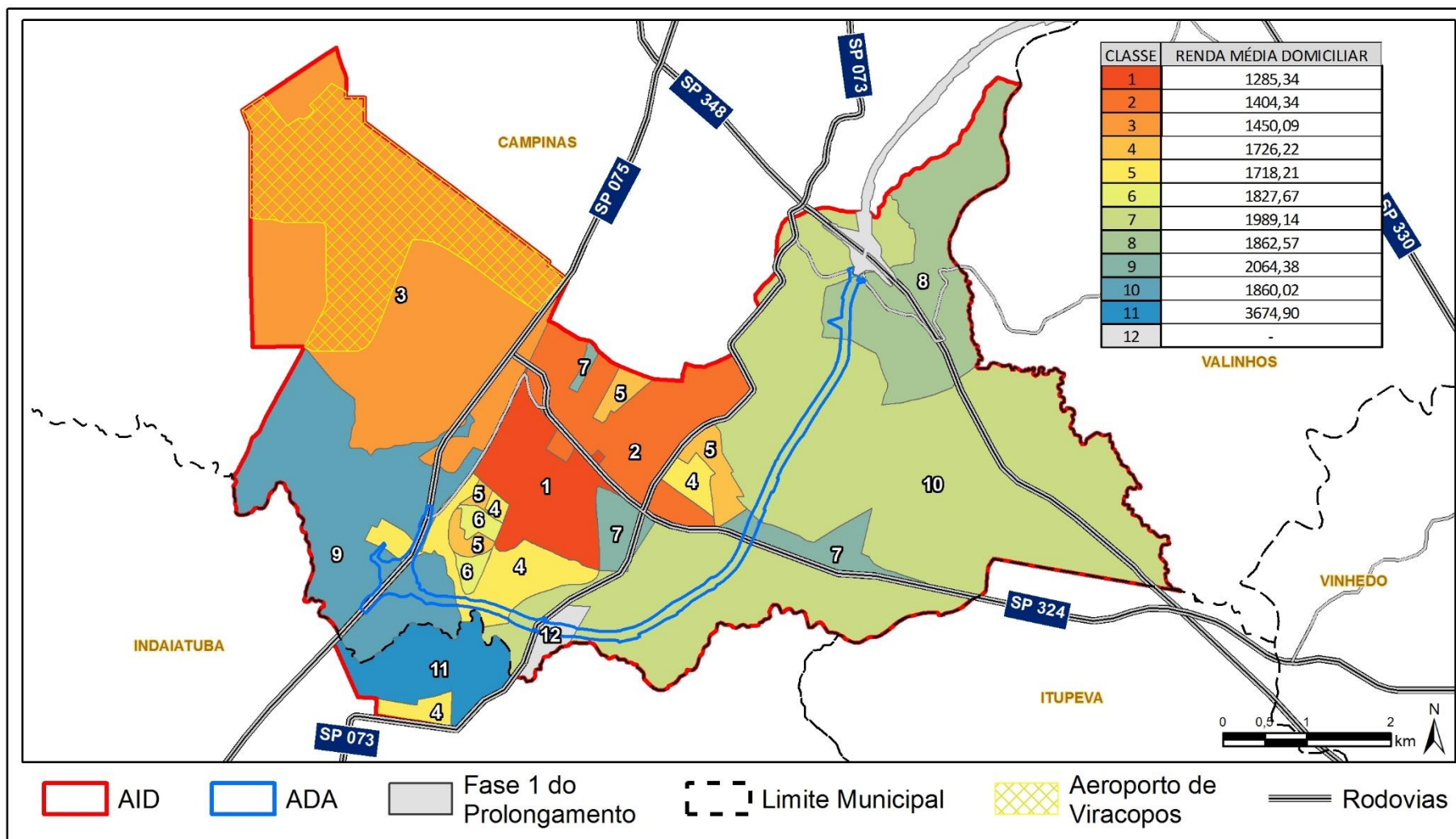


Figura 7.3.2.3-1: Rendimento médio dos domicílios da AID, ano de 2010, segundo IBGE.

ii. Classificação da AID por setores da economia e características da ocupação

Notou-se uma grande variedade de atividades econômicas e modos de ocupação da AID. Nesse cenário, destaca-se o Aeroporto Internacional de Viracopos, segundo maior aeroporto de cargas do país.

Assim, de acordo com os setores da economia e características de uso e ocupação do solo, a AID pode ser dividida em 6 categorias, conforme **Quadro 7.3.2.3-2**.

Quadro 7.3.2.3-2: Classificação da AID por setores econômicos, e características de uso e ocupação.

Tipo	Principal setor da economia ou características de uso e ocupação do solo	Classe de Vulnerabilidade Social
Urbano	1. Comércio e serviços (aeroporto)	3
	2. Área mista (comércio local e área residencial)	1, 2, 4, 5, 6 e 7
Rural	3. Atividades agropecuárias	8 e 10
	4. Pequenas propriedades	11
	5. Usos variados	9
	6. Sem atividades econômicas	12

A AID ainda apresenta áreas com grande adensamento populacional, no entorno da Rodovia Miguel Melhado Campos, e locais voltados a atividades agrícolas, conforme ilustra a **Figura 7.3.2.3-2**.

Nos próximos itens será realizado o detalhamento das áreas com características econômicas semelhantes.

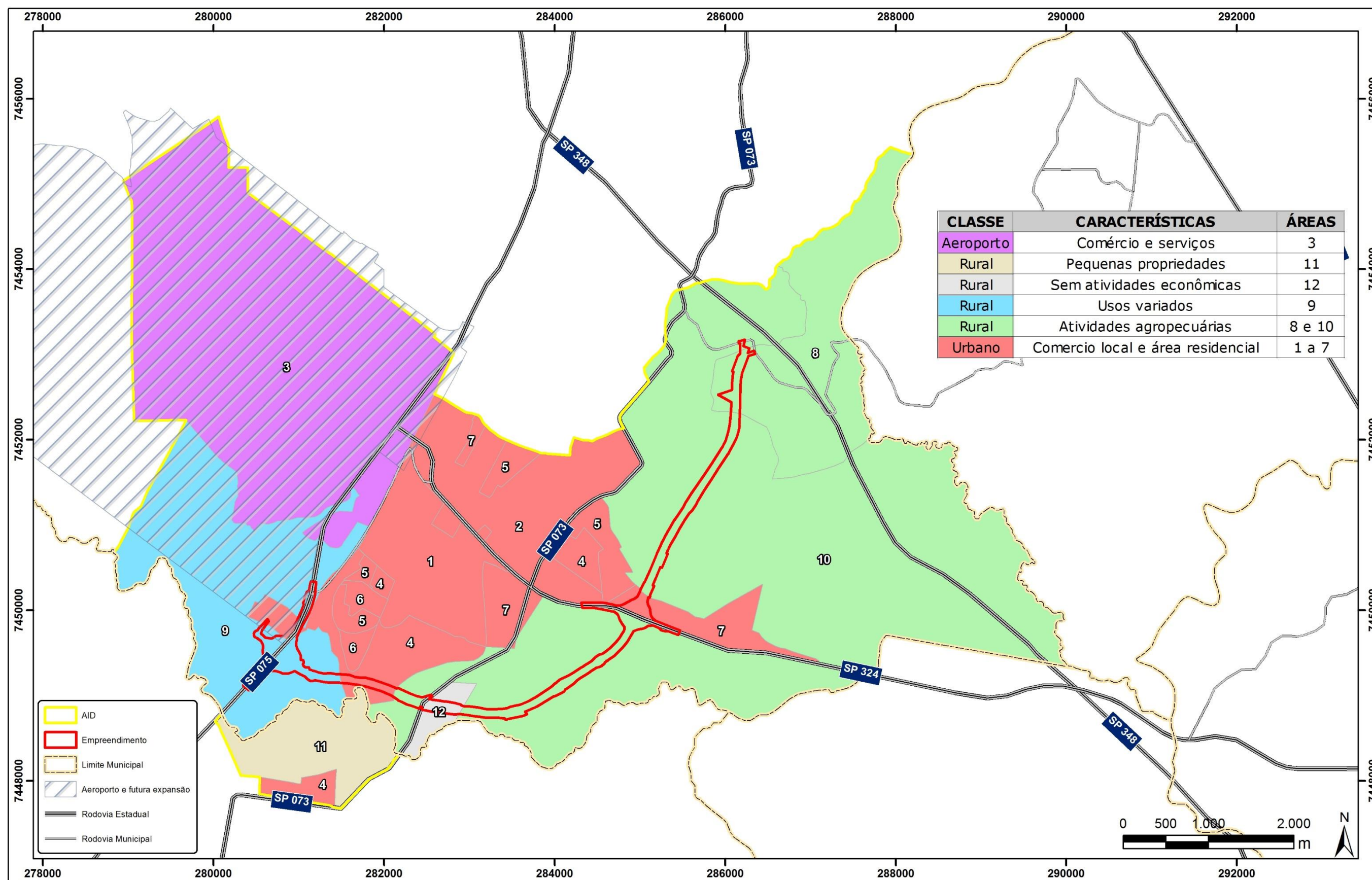


Figura 7.3.2.3-2: Classificação por setores econômicos e características de uso do solo da AID.

➤ **Urbano**

1. Comércio e serviços (aeroporto)

O Aeroporto Internacional de Viracopos está inserido no setor censitário 30, classificado como de alta vulnerabilidade social (*Classe 3*).

Com relação ao aeroporto, sua localização é estratégica, pois está situado em um importante polo científico tecnológico e industrial, regional ou nacional. Inserido na Região Metropolitana de Campinas, seu entorno está equipado com grande parque industrial e centros universitários. Além disso, o aeroporto possui acesso rápido às principais rodovias da região (Santos Dumont, Bandeirantes e Anhanguera, Dom Pedro I), e fácil ligação com a capital do Estado (menos de 100 quilômetros).

Há décadas, há previsão de ampliação do aeroporto. Entre os anos de 2006 e 2008, foram publicados os Decretos Municipais nº 15.378/06, 15.503/06 e 16.302/08, que declaram de utilidade pública áreas para fins de desapropriação para expansão do Aeroporto Internacional de Viracopos, conforme limites definidos na **Figura 7.3.2.3-3**.

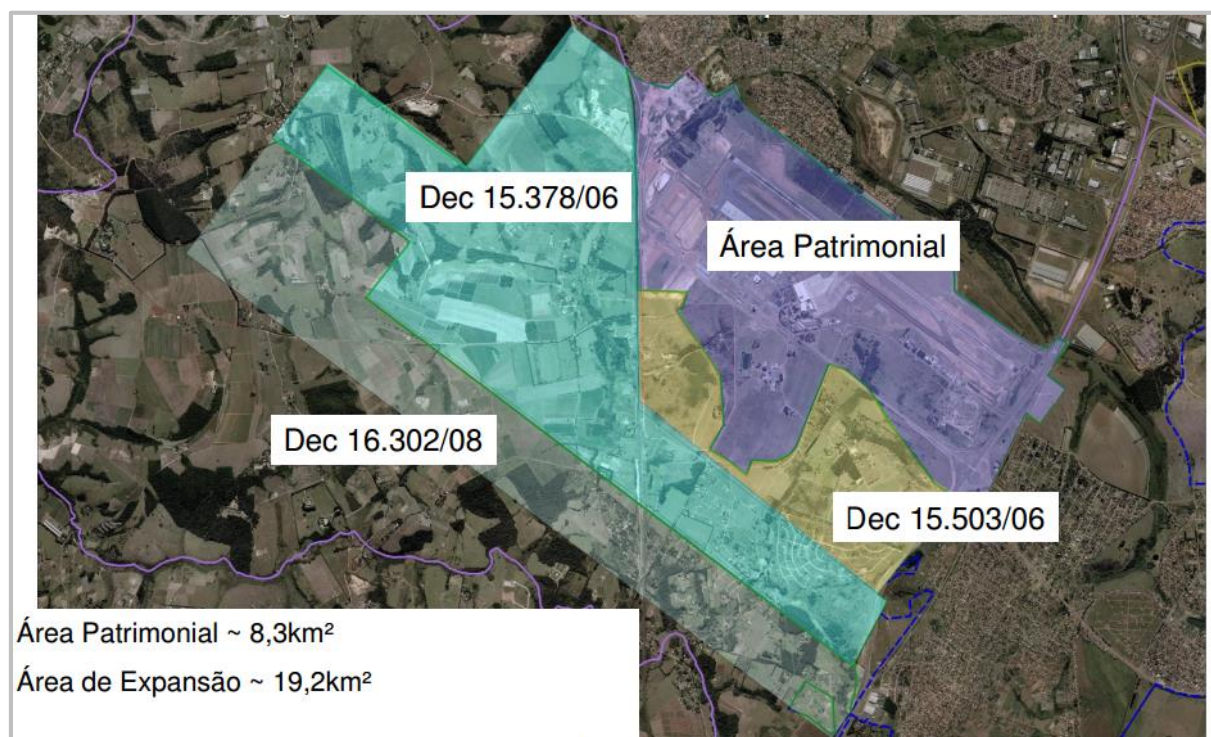


Figura 7.3.2.3-3: Delimitação da área patrimonial do Aeroporto Internacional de Viracopos, e futura área de expansão (Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas).

A partir de fevereiro de 2012, o Consórcio Aeroportos Brasil, passou a ser responsável pela administração e modernização do complexo aeroportuário, e já iniciou um plano de ações para ampliação e modernização da estrutura.

Atualmente, já observam-se alterações históricas na região, relativas ao aumento de passageiros no Aeroporto Santos Dumont, como a instalação de diversos estacionamentos em seu entorno.

Durante seu curso, e quando finalizada, a ampliação de Viracopos será a alavanca principal para alterações na AID em estudo, uma vez que o plano de ação da concessionária que administra o terminal pretende transformá-lo em um complexo de serviços associados, referência para a América Latina.

Para tal, encontra-se em andamento a revisão dos itens de planejamento da Macrozona 7 (Plano Diretor de Campinas), que trará novas normas de urbanização no entorno do Aeroporto, com temas voltados principalmente à regularização fundiária.

O empreendimento em análise – 2ª fase do Prolongamento da SP-083, até a Santos Dumont, promoverá melhorias no acesso terrestre ao terminal, pois será implantado em concordância ao dispositivo de entrada à área de expansão do aeroporto.

As fotos abaixo ilustram características desta categoria.



Foto 7.3.2.3-1: Classe 3, atual e único acesso ao aeroporto de Viracopos. Nota-se um intenso fluxo de veículos no local.



Foto 7.3.2.3-2: Imedições do Bairro Cidade Singer, lindeiro à pista norte da Rodovia Santos Dumont, Classe 3. As construções estão situadas na futura área de expansão do aeroporto.

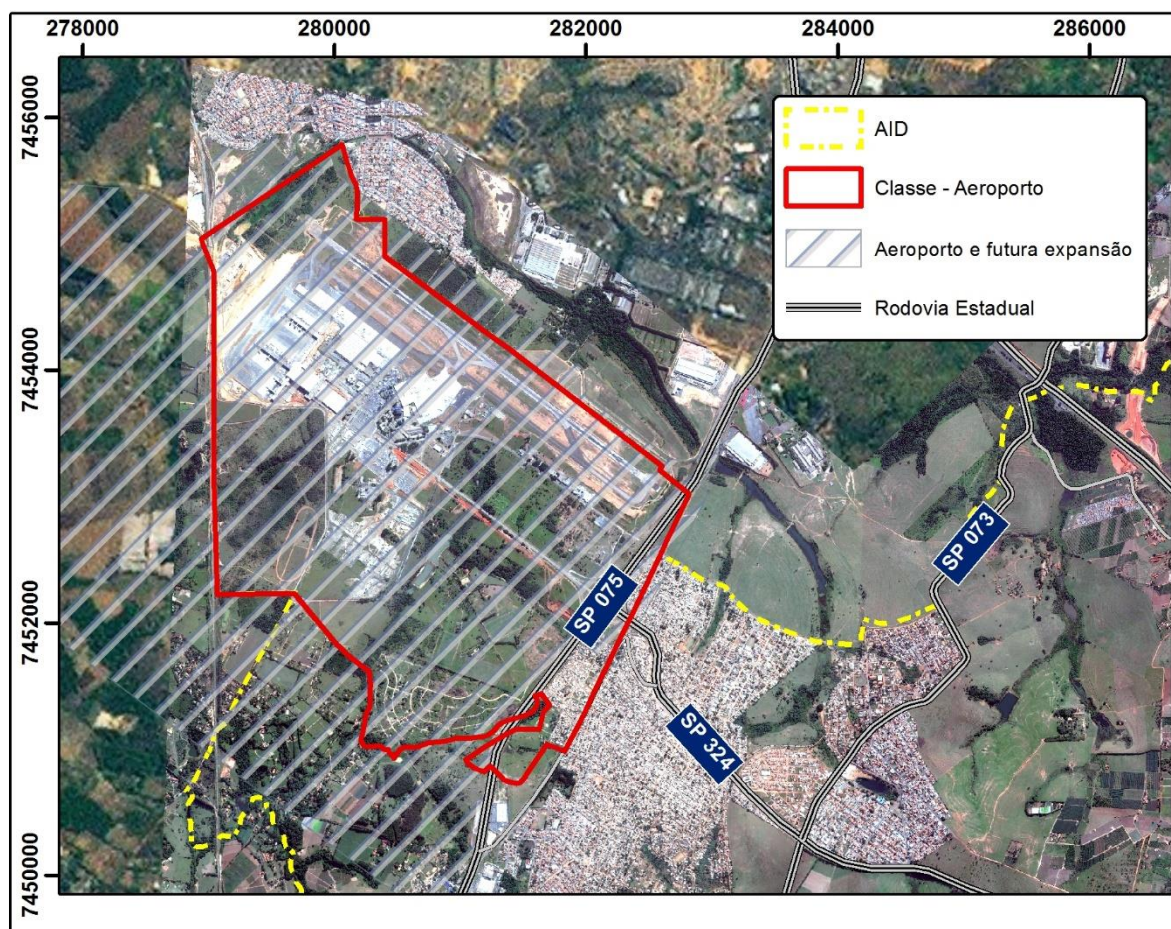


Figura 7.3.2.3-4: Localização do aeroporto dentro da AID.

SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO:

1. COMÉRCIO E SERVIÇOS (AEROPORTO)

Município	Classe de Vulnerabilidade Social - IPVS	Caracterização
Campinas	3 – alta	Aeroporto, Jardim São Jorge e Jardim Princesa D' oeste; Entorno da Rodovia Santos Dumont.

2. Área mista (comércio local e área residencial)

Parte da AID do empreendimento possui elevado adensamento populacional, e compreende alguns bairros, entre eles: Jardim São Domingos, Jardim Marisa, Vila Palmeiras, Jardim Itaguaçu, Jardim Fernanda, Jardim Santa Maria, Jardim São Jorge, Jardim São João em Campinas, e Jardim Brasil em Indaiatuba.

Principalmente em relação aos bairros pertencentes a Campinas, nota-se que a população encontra-se segregada em relação às demais áreas urbanas do município. Os bairros se encontram encravados meio a barreiras físicas existentes no local, onde é possível mencionar a Rodovia dos Bandeirantes, Rodovia Santos Dumont, Rodovia Lix da Cunha e o Rio Capivari Mirim – limite sul do Município de Campinas com Indaiatuba.

O histórico de ocupação local indica que a consolidação dos bairros de Campinas se deu de forma irregular. São bairros com alto adensamento populacional, com menor poder aquisitivo dos moradores, motivo o qual deve ter sido o maior impulsionador da consolidação. O local apresenta ainda ausência ou deficiência de equipamentos de infraestrutura pública.

Atualmente, a região é suprida de estabelecimentos comerciais diversos, para atendimento às demandas domésticas rotineiras (supermercados, mercearias, borracharias, depósito de materiais para construção, entre outros). Não foram identificados estabelecimentos industriais, somente de serviços.

O Plano Diretor Municipal indica que a área está inserida na Macrozona 7 – Área de Influência Aeroportuária, na região sul/sudoeste do município, sob revisão atualmente.

Na região, notou-se grande divergência entre a modernidade oferecida pelo Aeroporto de Viracopos e seus serviços, e as condições atuais dos bairros do entorno. A poucos metros do aeroporto, basta seguir pela Rodovia Miguel Melhado Campos, e já é possível observar a diferença na concentração de capital e investimentos de recursos públicos em infraestrutura.

Nessa área mista está incluso o Jardim Brasil/Helvétia, bairro urbano do município de Indaiatuba. Suas características são diferentes dos bairros de Campinas, uma vez que os domicílios são de alto e médio padrão, e o acesso é realizado pela Rodovia Santos Dumont.

As fotos abaixo ilustram características desta categoria.



Foto 7.3.2.3-3: Jardim Campo Belo, Classe 2. Nota-se que a maioria das vias locais não estão asfaltadas.



Foto 7.3.2.3-4: Jardim Campo Belo, Classe 2. Uma característica marcante das edificações é a ausência de acabamento externo nas construções.



Foto 7.3.2.3-5: Jardim Campo Belo/Cidade Singer, Classe 2. O Comércio local se aglomera principalmente nas margens da Rodovia Miguel Melhado Campos.



Foto 7.3.2.3-6: Jardim Campo Belo/Cidade Singer, Classe 2. Comércio e a população ocupou locais onde deveria ser a faixa de domínio da Rodovia Miguel Melhado Campos.



Foto 7.3.2.3-7: Jardim Campo Belo/Cidade Singer, Classe 2. Fluxo de Veículos regionais e locais na Rodovia Miguel Melhado Campos, onde atualmente tem características de uma avenida nas imediações da área urbana.



Foto 7.3.2.3-8: Jardim Marisa, Classe 5. Neste bairro a infraestrutura básica apresenta melhores condições e as edificações são menos adensadas.



Foto 7.3.2.3-9: Jardim Marisa, Classe 2. Notar a presença de loteamentos populares.



Foto 7.3.2.3-10: Jardim Marisa, Classe 2. Ausência de asfalto e de acabamento nas edificações.



Foto 7.3.2.3-11: Cidade Singer, Classe 1. Local considerado pelo IBGE um aglomerado subnormal. Apresenta alta densidade populacional.

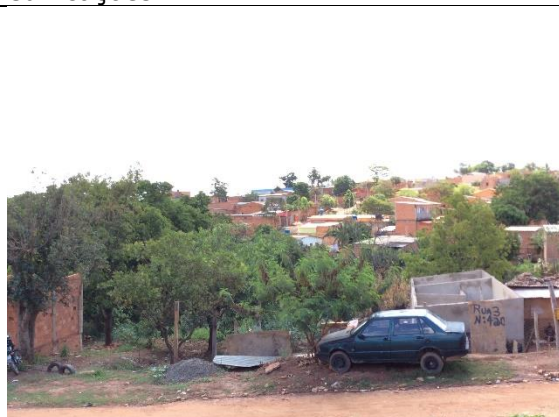


Foto 7.3.2.3-12: Jardim Fernanda, Classe 1. Locais de ocupação mais recente.

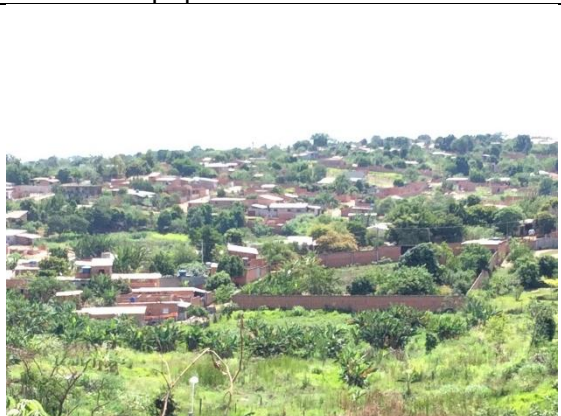


Foto 7.3.2.3-13: Jardim Fernanda II, Classe 1. A medida que as áreas urbanas se afastam da Rodovia Miguel Melhado elas se tornam menos adensadas.



Foto 7.3.2.3-14: Jardim Fernanda II, Classe 4. Limite entre o bairro e áreas rurais.

2. Área mista (comércio local e área residencial)

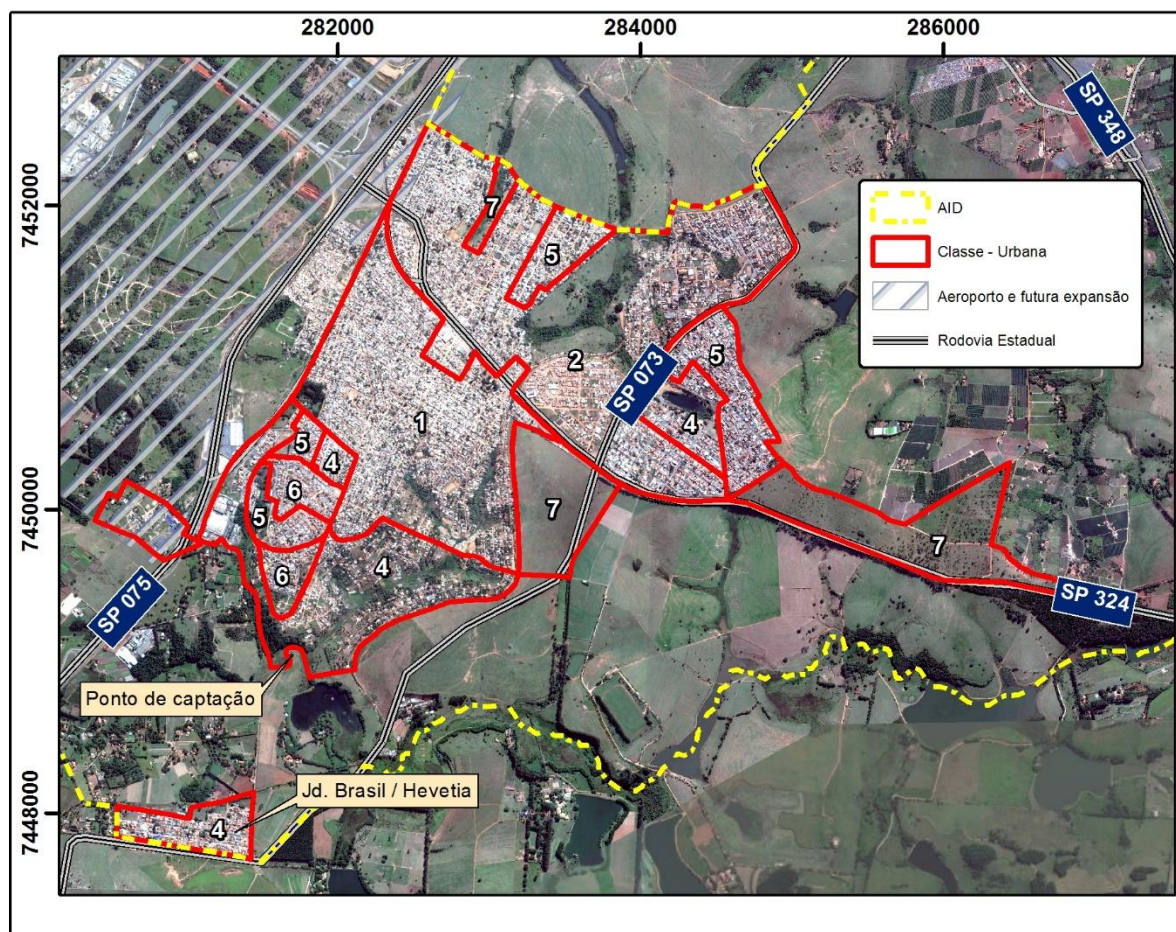


Figura 7.3.2.3-5: Localização classe urbana dentro da AID

SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO:

2. ÁREA MISTA (COMÉRCIO LOCAL E ÁREA RESIDENCIAL)

Município	Área	Vulnerabilidade - IPVS	Caracterização
Campinas	1	Vulnerabilidade muito alta (aglomerados subnormais urbanos)	Cidade Singer, Jardim Santa Maria I e II, Jardim Itaguaçu I
Campinas	2	Vulnerabilidade alta (Urbanos)	Jardim São Domingos, Jardim Marisa, Vila Palmeira
Campinas/Indaiatuba	4	Vulnerabilidade média	Jardim Itaguaçu II, Jardim Fernanda I e II, Jardim Santa Maria, Jardim São Domingos, Jardim Brasil e Jardim São Jorge
Campinas	5	Vulnerabilidade baixa	Jardim Fernanda, Jardim São Domingos e Jardim São João
Campinas	6	Vulnerabilidade muito baixa	Jardim Fernanda II
Campinas	7	Sem descrição	Imediações do Jardim São João, Jardim Itaguaçu I e Jardim São domingos

➤ **Rural**

- Atividades agropecuárias e usos variados

Dentre as áreas de uso rural, foram identificadas atividades agropecuárias (criação de gado), pequenas propriedades (concentram a produção de hortaliças), áreas de usos variados e uma área sem atividades econômicas definida, conforme descrito nos parágrafos a seguir.

✓ Áreas rurais com atividades agropecuárias

Concentradas nas *Classes 8 e 10*, a principal atividade agrícola da AID é a pecuária extensiva. Somados, esses dois setores abrangem uma área de 8,62 km² ou 18% da AID.

✓ Área rural com pequenas propriedades

Classe 11, onde se concentram sítios e chácaras. A principal atividade local é a produção familiar de hortaliças.

O local é cortado pelo rio Capivari Mirim, onde existe a captação superficial que abastece o Jardim Brasil, no município de Indaiatuba.

✓ Área rural com usos variados

Apesar de ser considerada uma área rural, de acordo com os setores censitários do IBGE e dados do IPVS, atualmente a *Classe 9* apresenta uso misto, com funções rurais e urbanas.

Notou-se a existência de um novo loteamento populacional de baixa renda, Jardim Santa Maria, às margens da pista sul da Rodovia Santos Dumont, no município de Campinas. Algumas residências encontram-se em construção, e as já finalizadas não possuem acabamento externo. No bairro, também existem estabelecimentos comerciais que atendem a população que frequenta o aeroporto.

Outro fator importante a se destacar é futura interligação da SP-083 com a Santos Dumont, em área concomitante ao projeto de expansão do aeroporto. Parte das propriedades já estão passando por um processo de desapropriação, conforme decretos municipais de desapropriação.

A área rural, foi identificada presença de propriedades rurais pertencentes à Helvetia, uma colônia fundada por imigrantes suíços existente em Indaiatuba.

✓ Área rural sem atividades econômicas

Classe 12, sem atividades econômicas definida, onde funciona uma casa de educação para menores “Cidade dos Meninos” e um centro de treinamento de Bombeiros.

As fotos abaixo ilustram características desta categoria.





	
<p>Foto 7.3.2.3-15: Classe 8 – Rural com atividades agropecuárias. Cultivo de goiabas em pequenas propriedades.</p>	<p>Foto 7.3.2.3-16: Classe 10 – Rural com atividades agropecuárias. Área de pastagem em fazenda.</p>
	
<p>Foto 7.3.2.3-17: Classe 10 – Rural com atividades agropecuárias. Fazenda com atividades agropecuárias.</p>	<p>Foto 7.3.2.3-18: Classe 10 – Rural com atividades agropecuárias. Detalhe para o gado pastando.</p>



Foto 7.3.2.3-19: Classe 11 – Rural com pequenas propriedades. Chácaras com produção de hortaliças.



Foto 7.3.2.3-20: Classe 11 – Rural com pequenas propriedades. Chácaras destinadas a lazer.

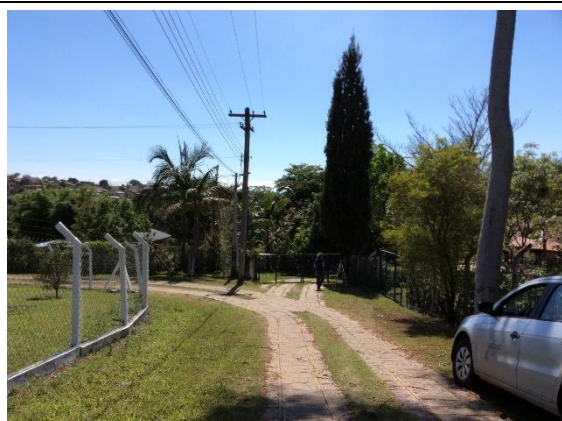


Foto 7.3.2.3-21: Classe 9 – Rural com usos variados. Chácaras destinadas a lazer e moradia.



Foto 7.3.2.3-22: Classe 9 – Rural com usos variados. Chácaras para moradia e produção de hortaliças ao fundo.



Foto 7.3.2.3-23: Classe 12 – Rural sem atividades econômicas. Escola Cidade dos meninos.



Foto 7.3.2.3-24: Classe 12 – Rural sem atividades econômicas. Centro de treinamento de bombeiros.

3. Atividades agropecuárias

4. Pequenas propriedades

5. Usos variados

6. Sem atividades econômicas

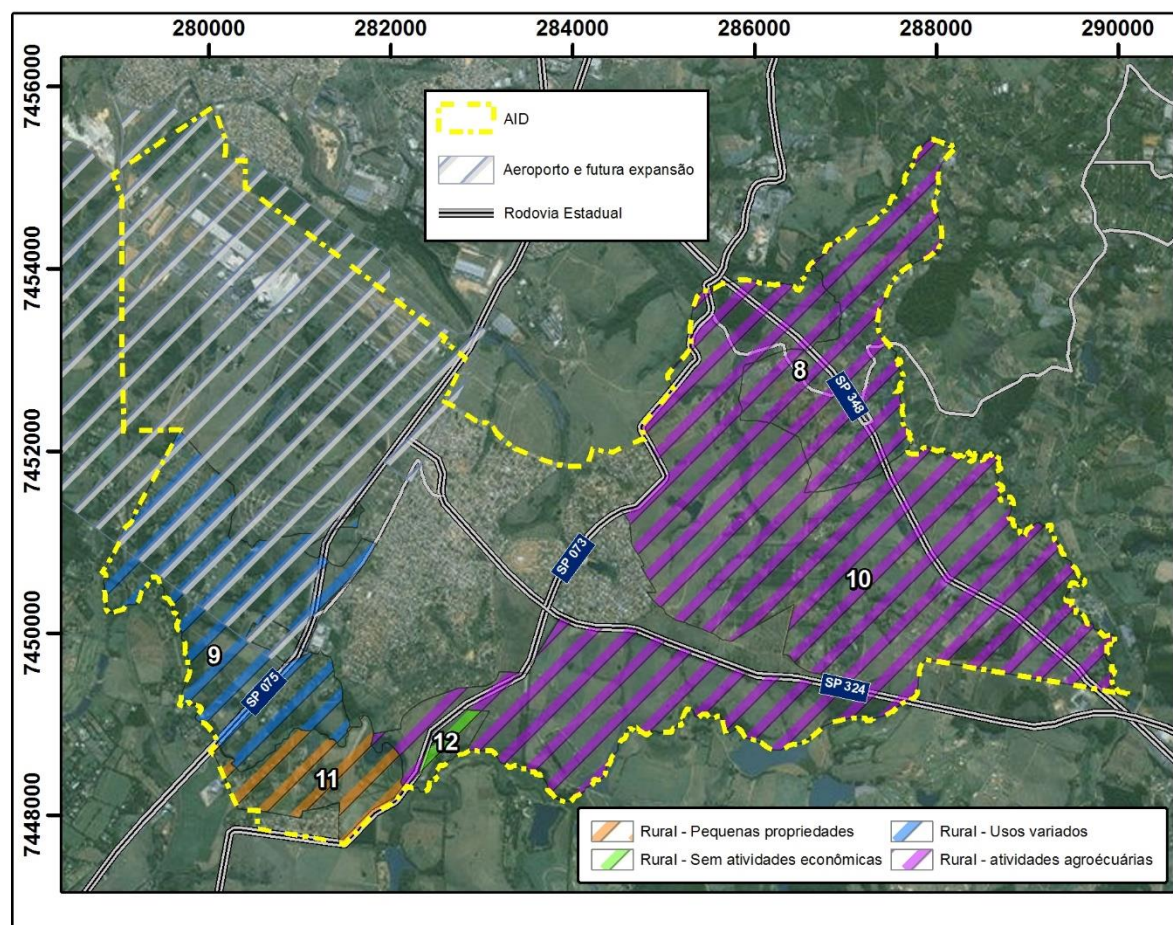


Figura 7.3.2.3-6: Localização da classe rural na AID.

SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS:

Município	Área	Vulnerabilidade - IPVS	Caracterização
Campinas	8	Vulnerabilidade média	Reforma Agrária e Capivari
Campinas	10	Vulnerabilidade muito baixa	Jardim Vera Cruz, Jardim Interland Paulista e Jardim Novo Itaguaçu
Indaiatuba	11	Sem descrição	Área Rural entre Jardim Fernanda e Jardim Brasil
Campinas	9	Vulnerabilidade baixa	Reforma Agrária e imediações
Campinas	12	-	Centro de treinamento de Bombeiros e Cidade dos Meninos

7.3.2.4. Uso e Ocupação do Solo

O uso de geotecnologias permitiu o mapeamento do Uso e Ocupação do Solo da AID do empreendimento. Esse tipo de ferramenta permite um importante registro de uma determinada porção do espaço em um determinado período temporal.

Tais informações foram obtidas através da composição de um mosaico de imagens aéreas datadas de 2014, utilizado como base para interpretação e posterior delineamento das classes de uso do solo em *escala 1:25.000*. A checagem em campo foi utilizada para corrigir eventuais equívocos na interpretação das feições, bem como atualização de alguns usos verificados.

Notou-se que a Área de Influência Direta – AID apresenta elevada taxa de interferência antrópica, sendo composta por diferentes classes de uso e ocupação, tais como: áreas agrícolas e de pastagens, estruturas urbanas, áreas ocupadas com fragmentos florestais, entre outras características sociais e econômicas inerentes a uma paisagem modificada pelo homem.

O software ArcGIS 10 foi utilizado para a realização do mapeamento. Toda a base cartográfica foi projetada no DATUM SIRGAS 2000, em coordenadas UTM, no fuso 23 S.

- Classes de uso e ocupação mapeadas

As informações do **Quadro 7.3.2.4-1** demonstram os critérios adotados para a classificação e agrupamento das feições identificadas.

Quadro 7.3.2.4-1: Classes de uso e ocupação do solo, mapeadas na AID.

Classe	Descrição
Aeroporto de Viracopos	Atual área construída do Aeroporto de Viracopos
Área com cobertura vegetal	Locais com cobertura vegetal, nativa ou exótica
Adensamento populacional alto	Áreas urbanizadas onde através da interpretação da imagem aérea observou-se uma grande quantidade de edificações residenciais, característica geralmente associada à população de baixa renda.
Adensamento populacional baixo	Locais onde a expansão urbana ainda não ocupou todos os lotes da região e os cursos d'água encontram-se a céu aberto. Local de classificação mista, pois residências estão próximas à pequenas chácaras.

Classe	Descrição
Adensamento populacional intermediário	Áreas urbanizadas onde através da interpretação da imagem aérea observou-se uma grande moderada de edificações residenciais.
Áreas comerciais e industriais	Áreas com finalidades industriais / comerciais
Campo Antrópico	Áreas dominadas por vegetação rasteira, aparentemente abandonadas, com estrato herbáceo-arbustivo desenvolvido, podendo apresentar árvores isoladas.
Campo Úmido Antrópico	Locais onde a topografia permite o acúmulo de água
Cultivo Agrícola	Áreas referentes ao cultivo de culturas perenes ou anuais
Lagos e Represamentos	Represamentos naturais ou artificiais
Pastagens	Locais destinados à pecuária extensiva, predominam gramíneas baixas
Principais Vias de Circulação	Vias principais de trânsito local ou regional, pavimentadas.
Sítios Chácara e Sedes de Fazenda	Chácara, jardins ou sedes de fazendas

O **Quadro 7.3.2.4-2** mostra o quantitativo das classes de uso identificadas no mapeamento da AID, e corrigidas em campo.

Quadro 7.3.2.4-2: Quantificação das Classes de Uso e Ocupação do Solo.

Classes de Uso do Solo	Área (km ²)	%	
Adensamento populacional alto	3,88	8,19	
Adensamento populacional intermediário	1,99	4,20	
Adensamento populacional baixo	1,38	2,91	
Aeroporto de Viracopos	5,05	10,65	
Área com cobertura vegetal	5,63	11,88	
Áreas comerciais e industriais	0,40	0,84	
Campo Antrópico	3,34	7,05	
Campo Úmido Antrópico	0,43	0,91	
Cultivo Agrícola	4,01	8,46	
Lagos e Represamentos	0,61	1,29	
Pastagens	15,19	32,09	
Principais Vias de Circulação	1,13	2,38	
Sítios Chácara e Sedes de Fazenda	4,34	9,16	
Total	47,38	100,00	

Através da interpretação de imagens aéreas, notou-se que a AID do empreendimento é predominantemente alterada por usos antrópicos, sejam eles urbanos ou rurais.

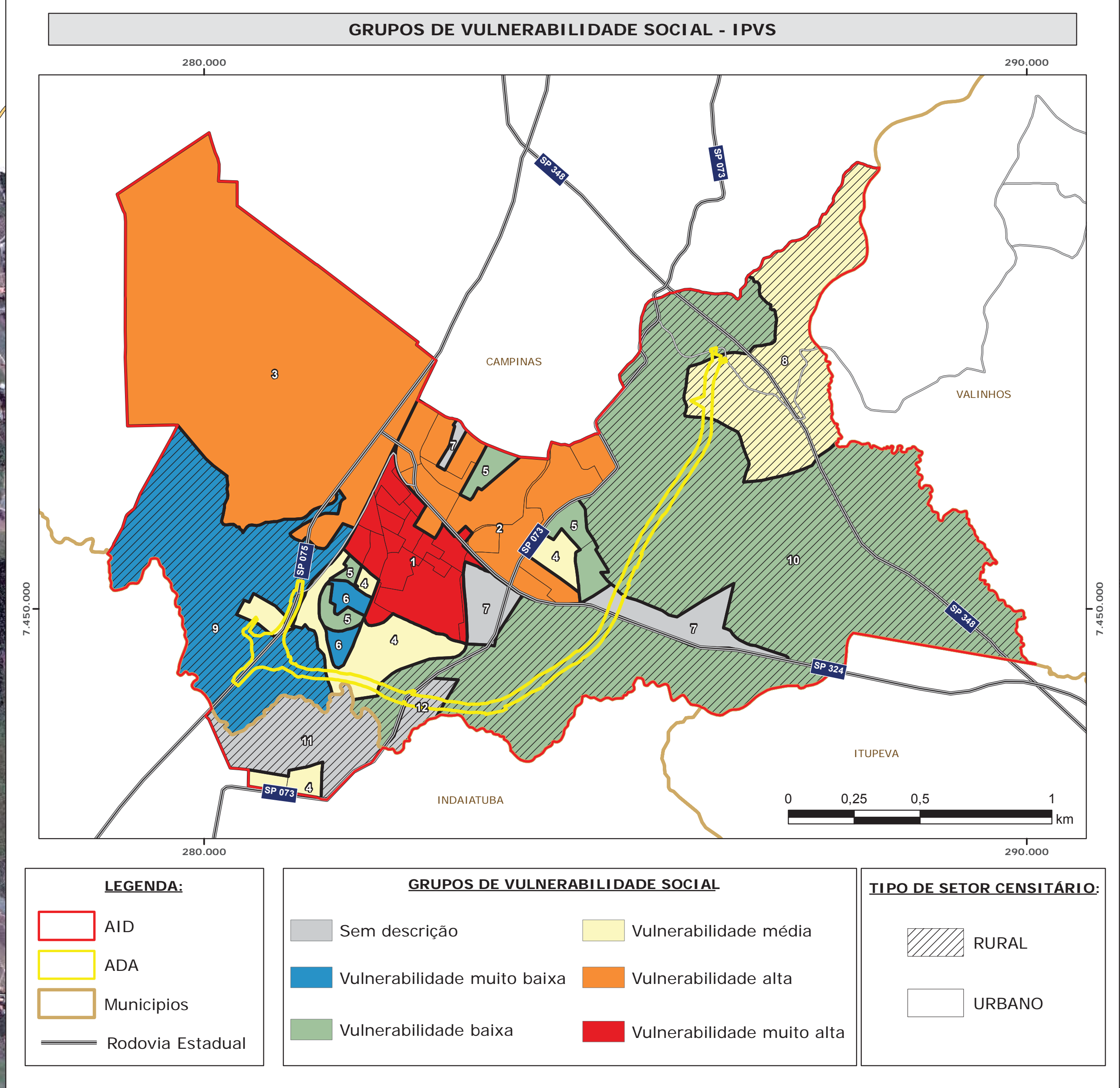
Dentre as atividades agrícolas, grande é o destaque às áreas de pastagens, que ocupam mais de 30% da AID.

Seguido das áreas de pastagem, destaca-se a somatória de áreas urbanizadas – Adensamento populacional alto, intermediário e baixo, os quais totalizam 15% da AID. Nesse contexto, as áreas de adensamento populacional alto merecem destaque, pois somam mais de 8% da AID. São locais com concentração de população de baixa renda, classificado pelo IBGE como aglomerados subnormais.

Como o aeroporto foi analisado em uma categoria única (totaliza mais de 10% da AID), nota-se que não há a presença significativa de atividades comerciais ou indústrias significativas no entorno. Os principais serviços existentes estão associados aos estacionamentos, que tem a finalidade de atender os usuários do aeroporto.

Se somada a vegetação nativa e exótica presente na região, tais dados apresentam quantitativos relativamente significativos, mais de 10% da AID. Contudo, esse dado ainda corroborara a constatação inicial deste item, que a região sofre uma grande pressão de atividades antrópicas.

Na **Figura 7.3.2.4-1** pode ser consultado o Mapa de Uso e Ocupação do Solo da AID (escala 1:12.500), onde encontram-se especializados os dados aqui apresentados.



Classes de Uso do Solo		Área (km²)	%
Aeroporto de Viracopos		5,05	10,65
Área com cobertura vegetal		5,63	11,88
Área Urbanizada com adensamento populacional alto		3,88	8,19
Área Urbanizada com adensamento populacional baixo		1,38	2,91
Área Urbanizada com adensamento populacional intermediário		1,99	4,20
Áreas comerciais e industriais		0,40	0,84
Campo Antrópico		3,34	7,05
Campo Úmido Antrópico		0,43	0,91
Cultivo Agrícola		4,01	8,46
Lagos e Represamentos		0,61	1,29
Pastagens		15,19	32,09
Principais Vias de Circulação		1,13	2,38
Sítio de Aterro e Sítio de Resíduos		4,34	9,16
Total		47,38	100,00

FONTES DE DADOS:

ÍNDICE PAULISTA DE VULNERABILIDADE SOCIAL - IPV5
FUNDAÇÃO SEADE

COMPOSIÇÃO DE MOSAICO:
GOOGLE EARTH - 2014

IBGE - www.ibge.com.br

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS:

PROJEÇÃO:
UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR (UTM)

DATUM:
SIRGAS 2000

FUSO 23 S

ESCALA GRÁFICA:
0 0,125 0,25 0,5 1 Km

Figura 7.3.2.4-1: MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA AID

PROJETO: PROLONGAMENTO DA RD. JOSE ROBERTO MAGALHÃES TEIXEIRA

LOCAL: SP-083 - DO KM 18+320 AO 26+869 MUNICÍPIO DE CAMPINAS

DATA	ESCALA	DESENHO	VERIFICADO
JANEIRO/2016	1:12.500	GABRIEL BISPO	EDUARDO CAMPOS

Rota das Bandeiras

GEOTEC
RESP. TÉCNICO
EDUARDO CAMPOS
CREA 506/086812/D

7.3.2.5. Transporte

Estão presentes na AID importantes estruturas de transporte, como o novo trecho da SP-083, a Rodovias dos Bandeirantes (SP-348), Miguel Melhado (SP-324), Lix da Cunha (SP-073) e Santos Dumont (SP-075), além do Aeroporto Internacional de Viracopos.

As Rodovias SP-073 e SP-324 são de expressão local, e promovem a ligação entre os bairros da AID.

O fluxo de veículos locais na Miguel Melhado é elevado (transporte coletivo ou individual), uma vez que a via representa o acesso mais rápido às regiões centrais de Campinas, e a mobilidade pendular diária em direção a tais áreas é bastante intensa.

Além disso, a Rodovia Miguel Melhado permite acesso ao Aeroporto de Viracopos (tráfego de longas distâncias). Assim, o fluxo de veículos locais se mescla ao fluxo de longa distância, somados à presença intensa de pedestres e ciclistas, fatores que combinados aumentam consideravelmente o risco de acidentes na via expressa.

A ligação desses bairros à região central de Campinas e Indaiatuba se dá pela Rodovia Santos Dumont (SP-075), até seu cruzamento com a Rodovia Anhanguera.

Já as Rodovias SP-348 e SP-075 são de importância regional, e promovem a interligação da AID no sentido norte/sul e leste/oeste, respectivamente, atendendo aos fluxos de longas distâncias, inclusive as demandas do aeroporto, que por sua proximidade com a capital paulista e sua capacidade de expansão, é considerado alternativa viável para absorver o futuro tráfego dos aeroportos de Congonhas e Guarulhos.

Atualmente, Viracopos já é referência no país na movimentação de carga internacional, principalmente de produtos com alto valor agregado. É um dos principais portões de entrada e saída de mercadorias do país, cercado por excelentes rodovias que facilitam o escoamento de produtos pelo interior do estado de São Paulo, Rio de Janeiro, baixada santista, além de diversas regiões do Brasil.

Nesse ponto, faz-se uma ressalva, e retoma-se o histórico do processo de licenciamento deste empreendimento.

Em novembro de 2012, a ROTA DAS BANDEIRAS deu início ao Licenciamento Ambiental do Prolongamento da SP-083 (entre a Rodovia Anhanguera/SP-330 e Bandeirantes/SP-348, e entre a Rodovia Bandeirantes/SP-348 e Miguel Melhado Campos/SP-324), por meio da apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) – Processo PSMA nº 100/2012.

Entretanto, naquele momento, os impactos de caráter socioeconômico sobre a AID (Rodovia Miguel Melhado e sua população lindeira) decorrentes do aumento de fluxo proveniente da SP-083, foram considerados pela CETESB impeditivos à implantação do segmento entre a Bandeirantes e a Miguel Melhado, e a Licença Prévia fora emitida somente para o trecho entre a Anhanguera e a Bandeirantes (1ª fase do prolongamento - já implantada e em operação).

Dentre tais impactos, citaram-se as interferências na estrutura urbana e nos fluxos entre bairros (transporte local), aumento de acidentes envolvendo a população lindeira, intensificação dos riscos sociais associados aos acidentes com produtos perigosos, entre outros.

Agora entretanto, em conformidade com o projeto de expansão do Aeroporto de Viracopos, a complementação do projeto da SP-083 permitirá a extensão do prolongamento através de novo segmento rodoviário entre a Miguel Melhado com a Santos Dumont, contornando a mancha urbana (bairros da AID).

Esse fato anula os impactos negativos do aumento de fluxo na Miguel Melhado e nos bairros da AID, pois o tráfego de longas distâncias proveniente da SP-083 será direcionado à Santos Dumont, no novo acesso à área de expansão do terminal de cargas do aeroporto, sem a utilização da Miguel Melhado.

Além dessa complementação do projeto, o Departamento de Estradas de Rodagem (DER) está em etapa de licenciamento ambiental das obras de melhorias na Rodovia Miguel Melhado, que atualmente possui pista simples pavimentada.

O projeto do Prolongamento da SP-083 prevê o cruzamento com a Rodovia Miguel Melhado sem acessos, fato que irá possibilitar a manutenção dos fluxos atuais na rodovia administrada pelo DER, sem acréscimo de veículos.

Em suma, as complementações de projeto ocorridas entre o licenciamento anterior e o atual, e sintetizadas abaixo, contribuirão para a diminuição dos impactos na AID do Prolongamento, conforme discutido nesse estudo.

- complementação do Prolongamento da SP-083 até a Santos Dumont, em concordância com o futuro acesso ao terminal de cargas (ampliação do aeroporto)
- a duplicação da Miguel Melhado, em atendimento às necessidades da população lindeira
- o cruzamento da SP-083 com a Miguel Melhado sem acesso, neutralizando os impactos com a malha viária e população lindeira

Frente ao exposto, a estimativa é de que, com a implantação do Prolongamento da SP-083 até a Santos Dumont, o novo trecho rodoviário contribua para desafogar o fluxo de veículos leves e pesados, com origem e destino ao Aeroporto de Viracopos. Ou seja, o empreendimento em análise trata-se de uma melhoria na infraestrutura de transporte estadual, para atendimento às futuras demandas do Aeroporto.

Logo, a 2ª etapa do prolongamento da Rodovia José Roberto Magalhães Teixeira (SP-083) serão compatíveis com o sistema de transporte da AID, considerando que não haverá acessos à Rodovia Miguel Melhado Campos (SP-324).

Ou seja, a implantação dos empreendimentos citados (Duplicação da SP-324 e Prolongamento da SP-083 até a Santos Dumont) irá beneficiar o sistema de transporte da AID, à medida que irá melhorar as possibilidades de deslocamento da população, sem aumento de fluxo de longas distâncias na Rodovia Miguel Melhado, conforme demonstrado na **Figura 7.3.2.5-1**.

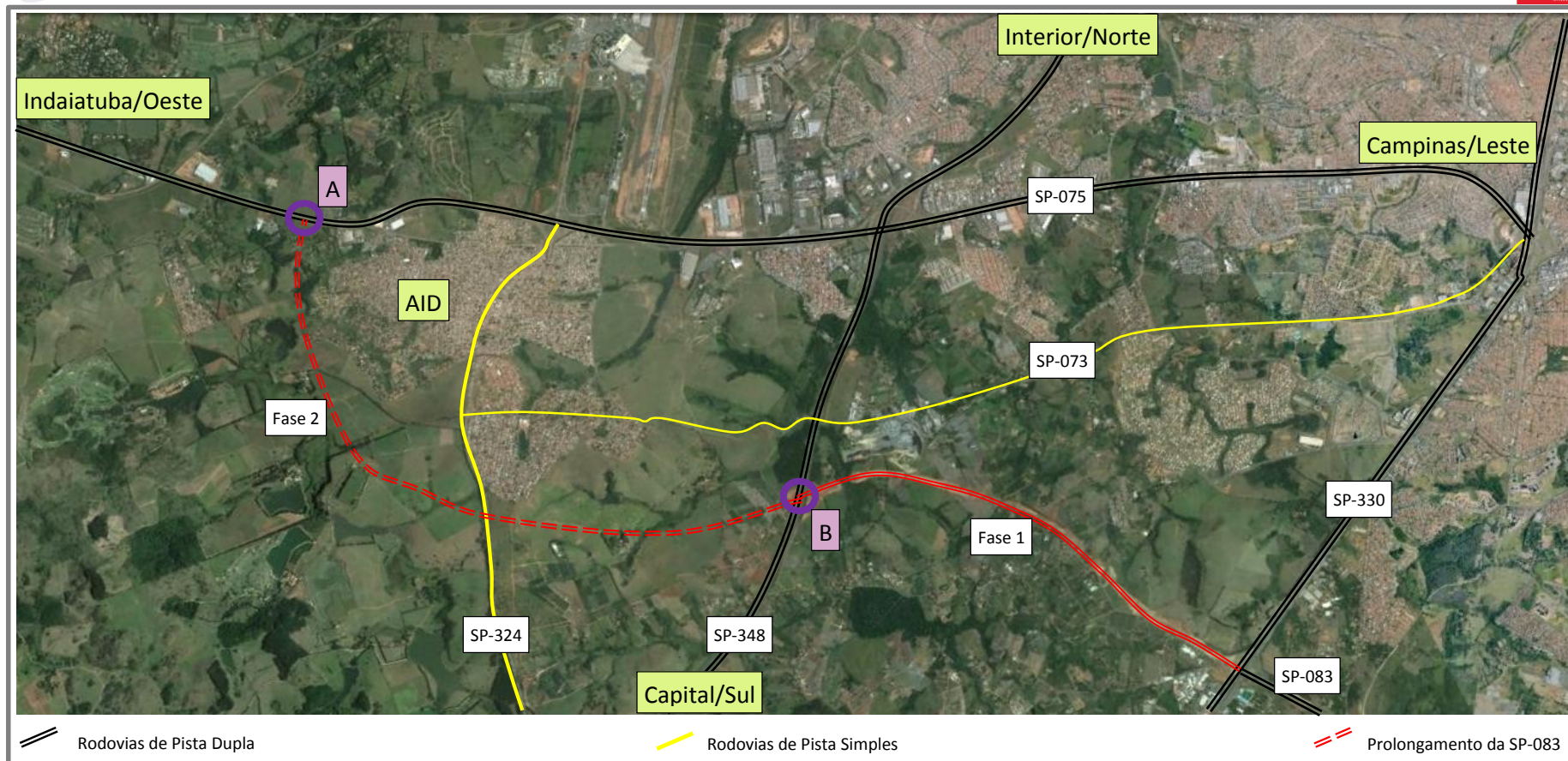


Figura 7.3.2.5-1: Inserção do empreendimento na AID. As novas interligações A (SP-083 x SP-075) e B (SP-083 x SP-348) irão beneficiar os fluxos de longa distância, com origem/destino ao Aeroporto de Viracopos, enquanto a população da AID terá melhores condições de deslocamento com a duplicação da SP-324.