

Estruturação de Projeto de Parceria Público-Privada (PPP) da rede de Iluminação Pública de Joinville/SC

Ref. Contrato OCS Nº126/2020 - Pregão Eletrônico 07/2020-BNDES

Relatório de entrega

Fase 1: Etapa 2 – Diagnóstico e Análise de Cenários Licitação

Produto 2 - Relatório de Diagnóstico Técnico da Rede de Iluminação Pública

Março de 2022



Sumário Executivo

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), com o objetivo de apoiar os municípios brasileiros na elaboração de estudos para a estruturação de projetos de Parceria Público-Privada (PPP) relativos à modernização, efficientização, expansão, operação e manutenção da infraestrutura de redes municipais de Iluminação Pública, contratou o Consórcio Accenture – Moyses & Pires.

O Município de Joinville, em Santa Catarina, que conta com pelo menos 58 mil pontos de luz, foi selecionado para participação nesta iniciativa. Para o projeto que será executado em Joinville, as atividades serão realizadas em duas fases: a Fase 1 contemplando o diagnóstico do cenário atual e a Fase 2 contendo a modelagem do projeto e preparações para contratação.

Figura 1 - Fases do Projeto



Identificação do produto entregue

A figura abaixo apresenta as etapas e os respectivos produtos do Projeto, bem como a localização do produto entregue frente ao contexto geral.

Figura 2 - Mapa do projeto e localização do produto

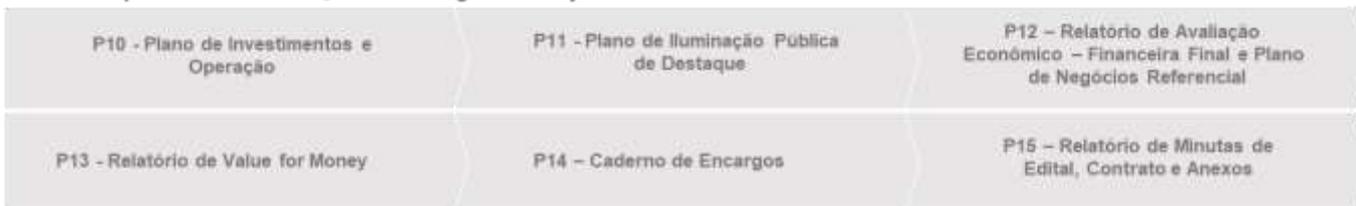
Fase 1: Etapa 1 – Plano de Trabalho



Fase 1: Etapa 2 – Diagnóstico e Análise de Cenários



Fase 2: Etapa 3 – Estruturação e Modelagem do Projeto



Fase 2: Etapa 4 – Consulta Pública, Edital e Preparação para Licitação



Legenda: Escopo de entrega deste relatório

Índice

Sumário Executivo	2
Identificação do produto entregue.....	3
1. Objetivos do Relatório	6
1.1 Considerações BNDES.....	6
2. Contextualização do Município	7
3. Diagnóstico da Rede de Iluminação Pública de Joinville	10
3.1. Análise do Cadastro de IP.....	10
3.2. Análise do Plano Diretor de Iluminação Pública de Joinville	28
3.3. Análise do Cadastro de Vias	28
3.3.1. Bases de dados utilizadas	28
3.3.2. Metodologia da Classificação Viária	29
3.4. Análise do Cadastro de IP x Classificação Viária Atual	31
3.5. Análise do Cadastro de IP x Classificação Viária Pretendida	40
3.6. Vistorias in loco	44
3.6.1. Estratégia de Trabalho	44
3.6.2. Metodologia de Trabalho	48
3.6.3. Resultados das Vistorias	51
3.6.4. Vistorias em Locais de Iluminação Especial.....	66
3.7. Nível Atual de Atendimento à Norma NBR 5101	72
3.7.1. Atendimento à Norma NBR 5101 dos pontos atuais já modernizados (LED)	75
3.7.2. Atendimento à Norma NBR 5101 e parâmetros especiais considerando nova classificação viária	78
3.8. Análise do Cadastro de IP x Consistência e Qualidade do Parque de IP.....	78
3.9. Consumo CELESC.....	79
3.10. Normas de Iluminação Pública.....	81
4. Diagnóstico Expansão Atual do parque de IP.....	82
4.1. Histórico Expansão	82
4.2. Hipóteses de Expansão da Rede de Iluminação Pública	83
5. Diagnóstico da Modernização Atual do Parque de IP	84
6. Diagnóstico de Operação e Manutenção	86
6.1. Responsabilidades.....	86

6.2. Processo de Manutenção.....	87
6.3. Histórico de Chamados de Manutenção.....	89
7. Conclusões.....	95
7.1. Diagnóstico da Rede de IP.....	95
7.2. Diagnóstico de Expansão e Modernização	95
7.3. Diagnóstico dos Serviços de Operação e Manutenção.....	96
Anexo I - Pontos de Vistoria in loco	97
Anexo II – Classificação Viária Atual e Pretendida	110

1. Objetivos do Relatório

Este relatório apresenta o diagnóstico técnico da rede de Iluminação Pública de Joinville com o objetivo de descrever a caracterização do parque de IP em relação a fatores como condições atuais, serviço de manutenção e dados de consumo. Este produto está particionado em quatro grandes temas:

- Contextualização do Município
 - Visão geral do município de Joinville sobre parâmetros de população e extensão territorial.
- Diagnóstico da Rede de IP
 - Análise dos cadastros de Iluminação Pública atuais disponíveis, proposição da classificação viária do município em relação às classes de iluminação previstas na Norma NBR 5101, apresentação dos resultados das vistorias *in loco* para análise da conformidade do Cadastro de IP e mapeamento da situação atual da iluminação no parque de IP, viário e não viário, em relação aos critérios da Norma NBR 5101, além de outros tópicos sobre consumo de energia elétrica para IP, qualidade do parque e normas aplicáveis.
- Diagnóstico de Expansão e Modernização da Rede IP
 - Descrição dos projetos de modernização e efficientização do parque de IP de Joinville que foram realizados recentemente ou que estejam em andamento, além de uma análise do histórico de expansão de novos pontos de IP e as principais áreas alcançadas.
- Diagnóstico dos Serviços de Operação e Manutenção
 - Análise dos contratos vigentes e dos serviços atuais de operação e manutenção executados no parque de IP de Joinville, com desenho do processo de manutenção seguido para prestação dos serviços pela empresa contratada, incluindo uma análise do histórico de chamados de manutenção no município de Joinville nos últimos anos.

Ao fim do relatório serão apresentadas as principais conclusões e recomendações com base no diagnóstico de todos os temas descritos acima. Essas informações serão o alicerce para a construção do cenário futuro do parque de IP do município de Joinville, a partir do projeto de engenharia e do estudo econômico-financeiro. Os detalhamentos contidos nesse relatório são os principais direcionadores a serem seguidos para elaboração dos próximos relatórios do Projeto.

1.1 Considerações BNDES

A Gestão Municipal de Joinville, através do Ofício SEI Nº 0011927265/2022 - Unidade de Coordenação de Projetos da Secretaria de Administração e Planejamento de 10/02/2022, solicitou ao BNDES que fossem considerados nos estudos os parâmetros luminotécnicos especiais para iluminação de praças, parques e um conjunto de vias previamente indicadas.

A classificação viária pretendida não se limita às disposições do Código Brasileiro de Trânsito, usado como referência para a ABNT-NBR 5101/2018, que se baseia no volume de tráfego e velocidade máxima empregada para definição da classe da via. O Município entende que esta é uma particularidade de

Joinville e que exige, portanto, parâmetros luminosos maiores. Dessa forma, quando comparada com outros municípios, a classificação viária já existente em Joinville é, em termos de representação de vias, superior aos padrões observados.

Em sua maior parte, a nova proposta aumenta as classes viárias existentes, substituindo as vias V4 e V5 por V3 e criando, via metodologia própria da Prefeitura, requisitos de iluminação especial superiores àqueles preconizados pela ABNT-NBR 5101/2018. Os parâmetros pretendidos para tais localidades especiais são distantes dos valores mínimos recomendados pela norma e dos valores aplicados nas mais diversas PPPs de Iluminação Pública implementadas e em estruturação no país (inclusive aquelas não estruturadas pelo BNDES). As Normas Brasileiras são elaboradas por Comissões de Estudo, formadas por um painel de especialistas e elaboradas pelo Comitê Brasileiro de Eletricidade, pela Comissão de Estudo de Aplicações Luminotécnicas e Medições Fotométricas para estabelecer níveis que asseguram uma iluminação adequada e com utilização racional da energia.

Apesar da preocupação frente aos parâmetros e apresentação dos impactos nocivos decorrentes do estabelecimento de uma iluminação pública inadequada, o município optou pela manutenção do padrão elevado de classificação viária e luminosa, conforme apresentado neste relatório.

2. Contextualização do Município

O Município de Joinville está localizado ao norte do estado de Santa Catarina, um dos três estados componentes da Região Sul do Brasil. Foi fundado em 09 de março de 1851 por colonizadores europeus, quando foi instituída a Câmara dos Vereadores.

Figura 3– Localização Geográfica do Município de Joinville

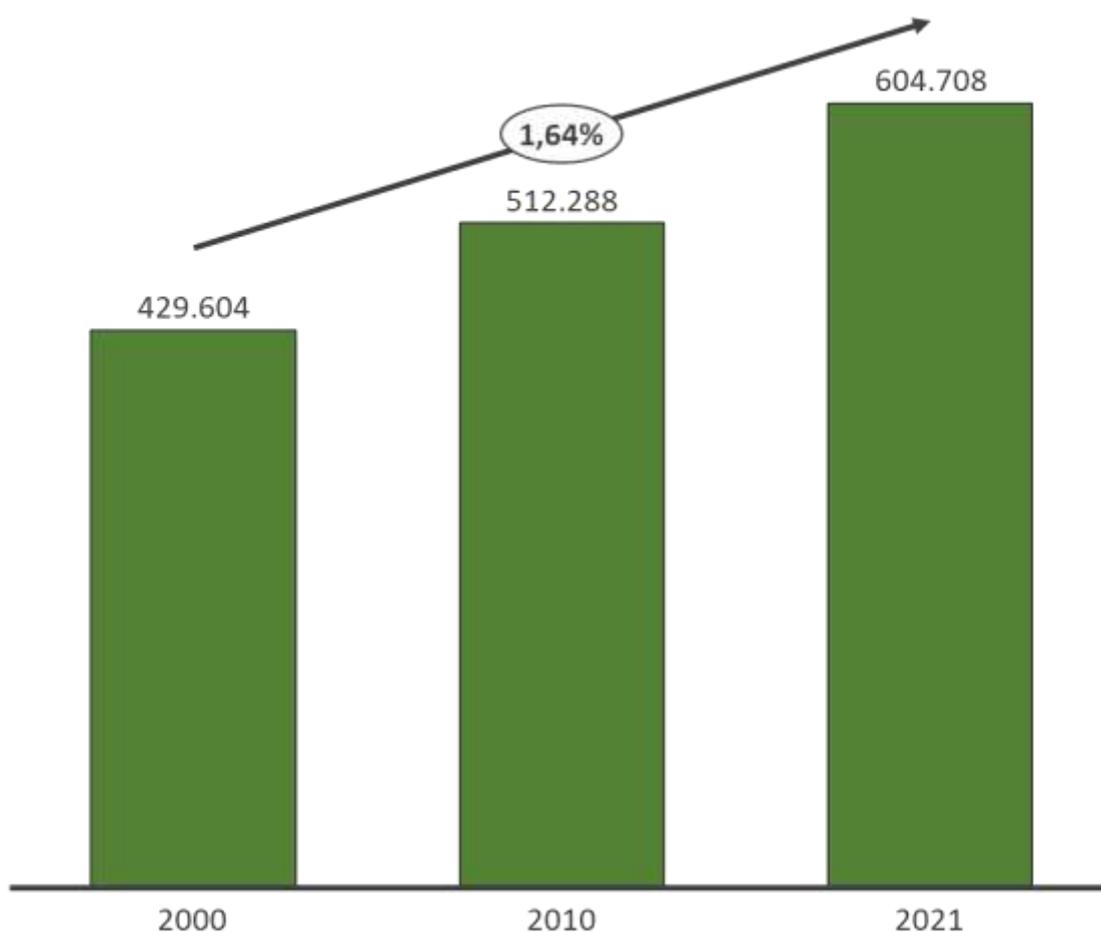


Fonte: Google Maps

É considerada a maior cidade do estado de Santa Catarina, possuindo 1124,10 km² de extensão em área urbana e rural¹, sendo 96,6%² da população está localizada em território caracterizado como urbano. Apesar disso, por análises via imagens de satélite há a percepção de que ainda existem áreas a serem adensadas horizontalmente.

Nos últimos Censos, realizados em 2000 e 2010, Joinville apresentou 429.604 e 512.288 habitantes, respectivamente. Em 2021, o IBGE estimou a população em 604.708 habitantes, que representa uma taxa composta de crescimento populacional igual à + 1,6%, e a configura como a 37ª cidade mais populosa do Brasil. A cidade possui a maior população do Estado de Santa Catarina, superando até mesmo, a capital Florianópolis.

Figura 4 - Crescimento Populacional em Joinville/SC



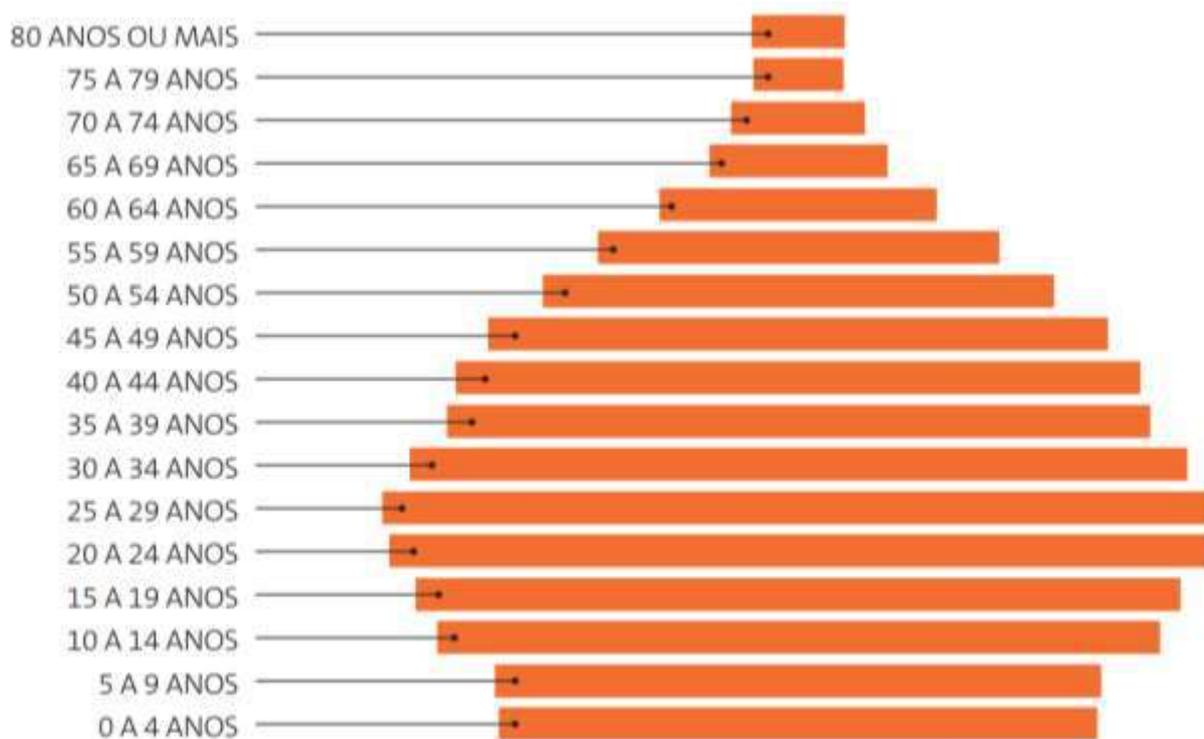
Fonte dos dados: CENSO 2000, CENSO 2010 e IBGE.

Abaixo há a distribuição da população por faixa etária.

¹ Fonte: Joinville Cidade em Dados 2019 - Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável

² Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, 2019.

Figura 5 - Pirâmide Etária em Joinville/SC



Fonte: IBGE/ Estimativas Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville 2016

A cidade é conhecida por ser uma das melhores localidades para se viver no Brasil por diversos rankings³ dada segurança, acesso à educação e à saúde, empregabilidade e conforto. Além disso, Joinville é a 21ª

³ Fonte: Ranking Melhores Cidades Exame 2015, Índice de Desafios de Gestão Estadual Geral de 2018 (IDGE)

cidade com maior IDH – Índice de Desenvolvimento Humano – entre as 5.565 cidades do Brasil, cujo valor é 0,809.⁴

3. Diagnóstico da Rede de Iluminação Pública de Joinville

3.1. Análise do Cadastro de IP

O Cadastro de IP da Prefeitura Municipal de Joinville é a principal referência para análise do parque de iluminação pública, disponibilizada sob formato de uma planilha. Segundo o Cadastro da Prefeitura, atualmente, o parque de Iluminação Pública de Joinville possui 58.310 pontos, incluindo viários e não viários.

As informações encontradas no Cadastro de IP estão apresentadas na tabela a seguir.

Tabela 1 – Informações disponíveis no Cadastro de IP

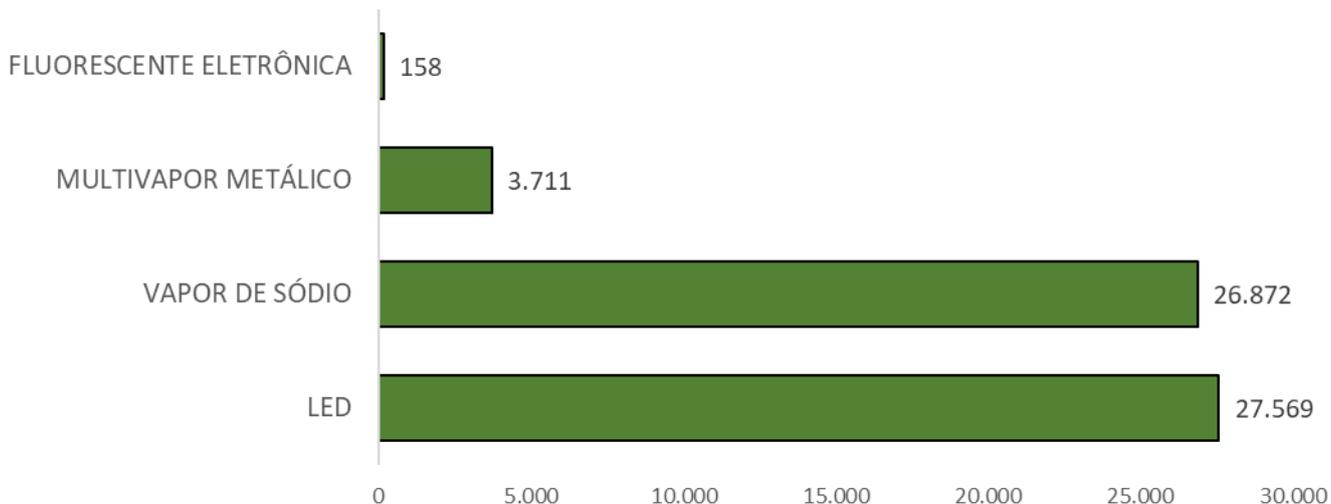
Informações Disponíveis por ponto (identificação)		
Identificação	Longitude	Tamanho do Braço
Logradouro	Tipo de Unidade	Tipo do Poste
Bairro	Tipo de Luminária	Altura do Poste
Região	Tipo de Lâmpada	Equipe
Latitude	Potência da Lâmpada (W)	Observação

A fim de avaliar as características principais do Cadastro de IP, realizou-se uma análise comparativa entre as informações disponibilizadas. Segundo o município, o consolidado foi atualizado ao final do Contrato 398/2014 em 2020.

Quanto à tecnologia de lâmpadas, devido à modernização recente do parque pelo município, quase metade dos pontos já se encontram em tecnologia LED. As lâmpadas de vapor de sódio, por sua vez, ainda representam uma quantidade considerável de pontos.

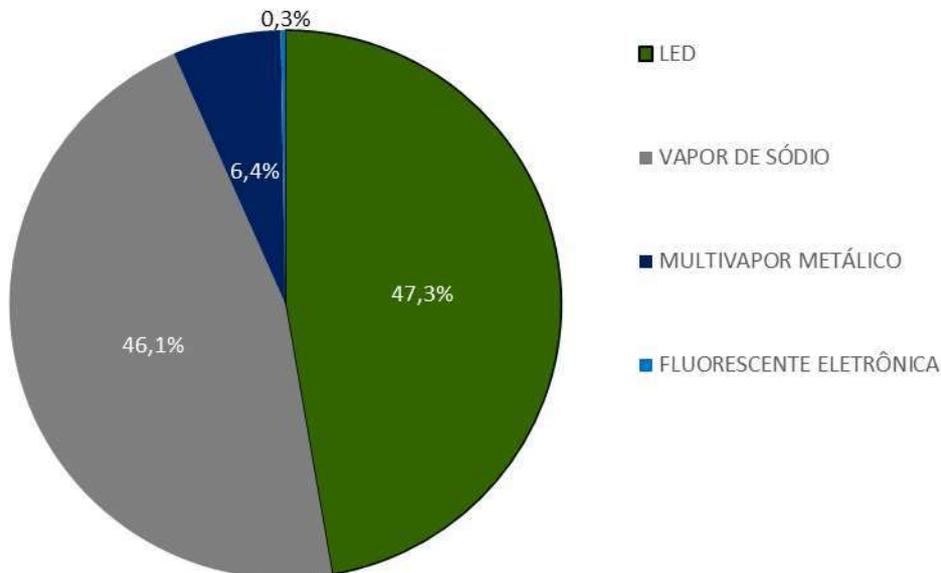
⁴ Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) - 2010.

Figura 6 - Cadastro de IP por tecnologia



Desta forma, conforme pode ser observado na figura a seguir, a representatividade por tecnologia no Parque de IP é dividida, basicamente, entre as luminárias LED e as de Vapor de Sódio.

Figura 7 - Representatividade por Tecnologia



Sob a ótica do agrupamento dos pontos de IP em faixas de potência, 60,6% dos pontos se encontram entre 70 e 150 watts.

Figura 8 - Cadastro por Faixa de Potência

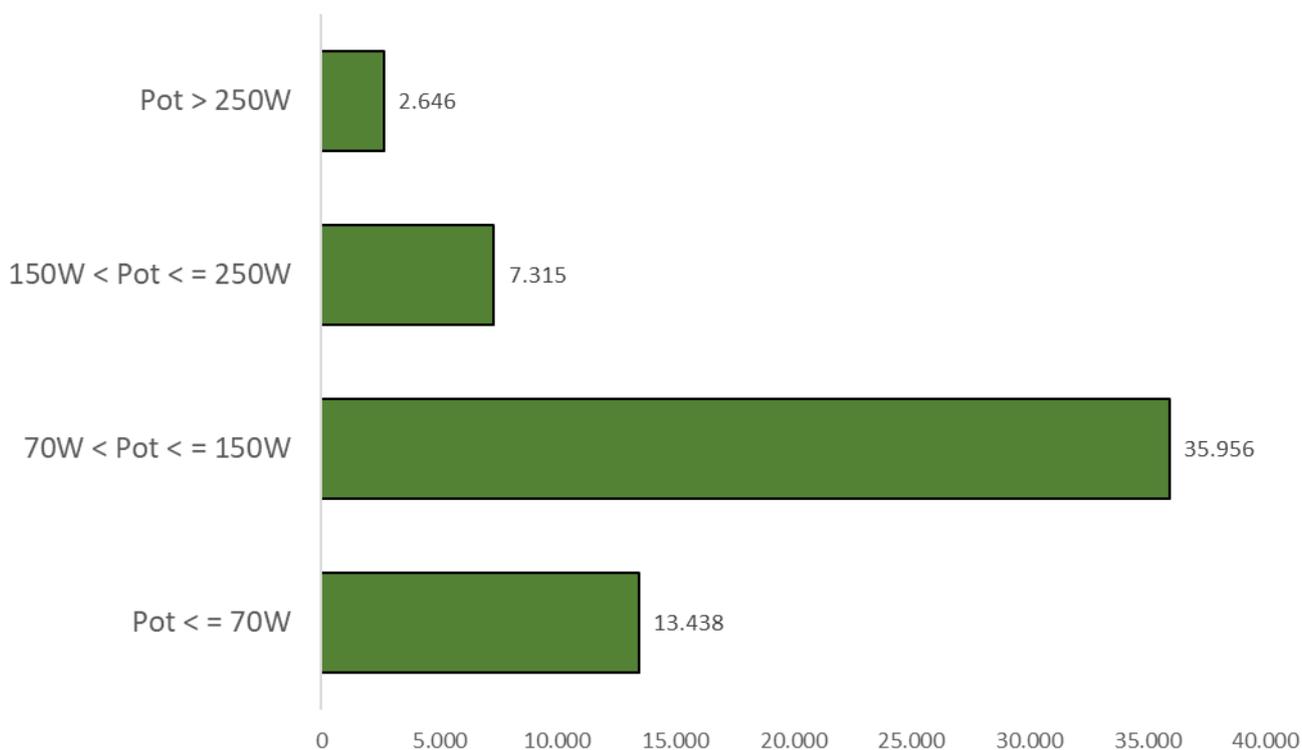
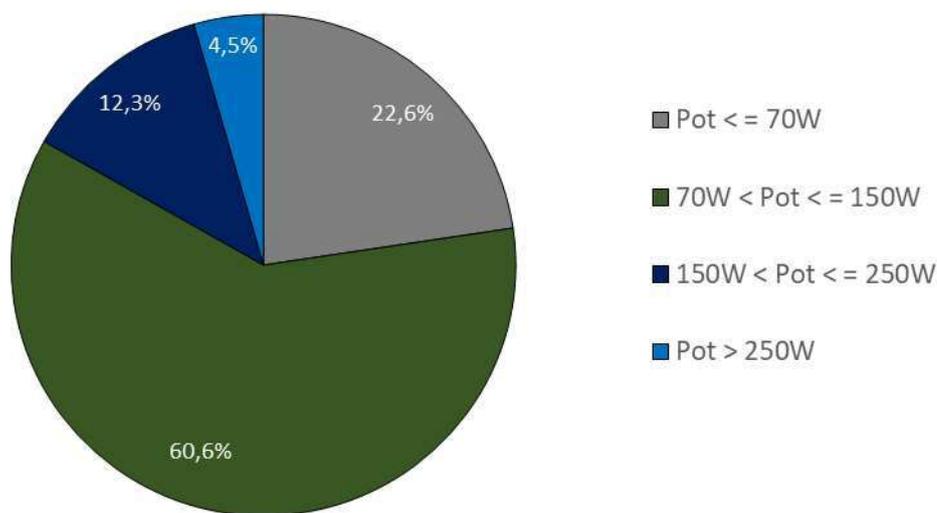
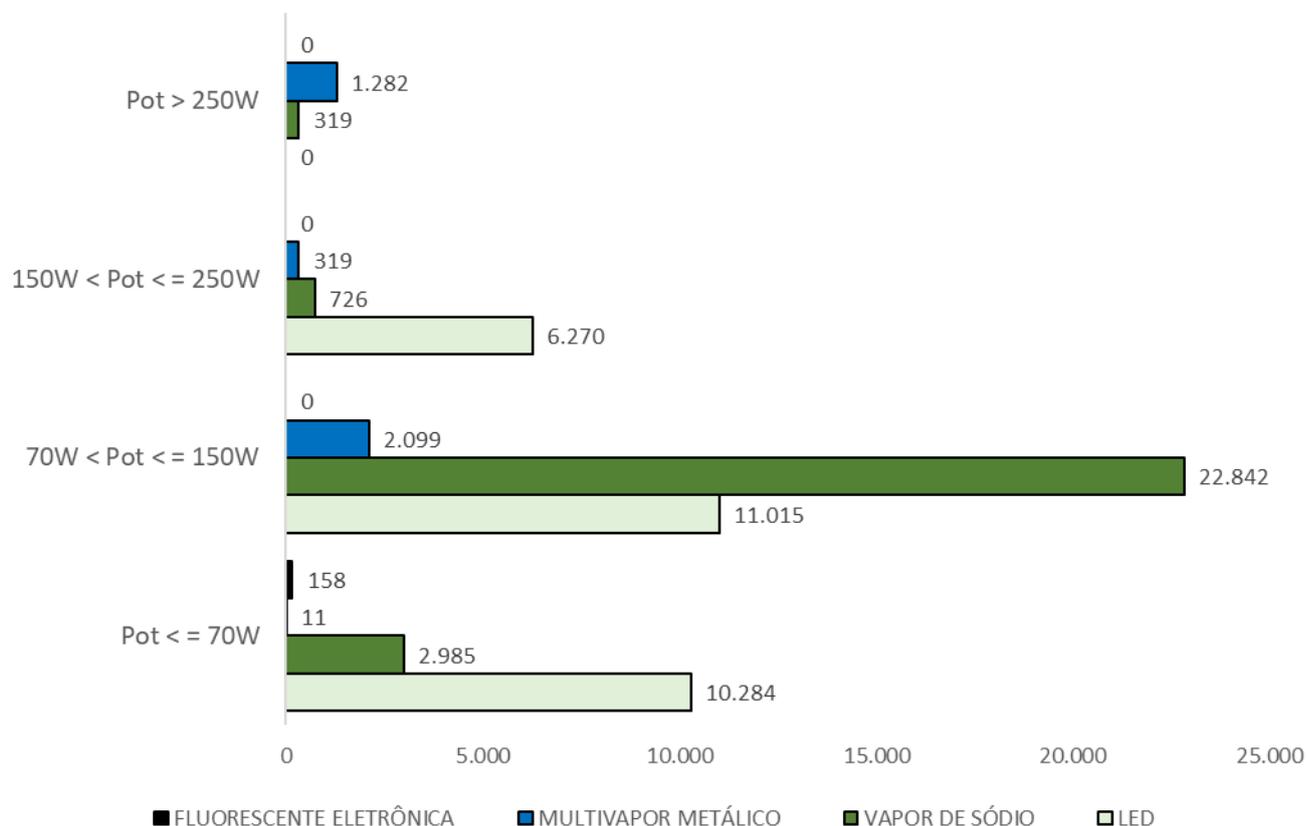


Figura 9 - Representatividade por Faixa de Potência



É válido pontuar que os pontos de potência mais baixa podem ser associados aos pontos de IP modernizados com a tecnologia LED. Como exemplo, as luminárias LED apresentam mais de 76,5% dos pontos com potência menor ou igual a 70W. No gráfico abaixo é possível ver a comparação entre as potencias dos pontos e a tecnologia empregada.

Figura 10 - Potência por tipo de tecnologia



A maior quantidade de pontos corresponde à faixa de potência maior que 70W e menor ou igual a 150W, especialmente para as unidades de vapor de sódio. Com base na distribuição é possível aferir que a potência média do parque é de 119,5W.

A distribuição detalhada dos pontos de IP, entre as tecnologias e potências, é a seguinte:

Tabela 2 – Pontos de IP por Tecnologia e Potência

Tecnologia	Potência (W)	Quantidade	%Quantidade
LED	35	33	0,1%
	45	15	0,1%
	50	40	0,1%
	51	98	0,4%
	54	96	0,3%
	55	4	0,0%
	57	75	0,3%
	60	18	0,1%
	67	3102	11,3%
	68	6633	24,1%
	69	69	0,3%
	70	101	0,4%
	100	277	1,0%
	108	8	0,0%
114	1660	6,0%	

Tecnologia	Potência (W)	Quantidade	%Quantidade
	120	848	3,1%
	127	516	1,9%
	130	3	0,0%
	133	3235	11,7%
	140	2503	9,1%
	146	792	2,9%
	150	1173	4,3%
	160	2240	8,1%
	171	569	2,1%
	180	2655	9,6%
	188	770	2,8%
	218	1	0,0%
	236	35	0,1%
Total	27.569	47,3%	
Multivapor Metálico	70	11	0,3%
	150	2099	56,6%
	250	319	8,6%
	400	1280	34,5%
	1000	2	0,1%
	Total	3.711	6,4%
Vapor de Sódio	70	2985	11,1%
	100	22788	84,8%
	150	54	0,2%
	250	726	2,7%
	400	246	0,9%
	600	73	0,3%
	Total	26.872	46,1%
Fluorescente Compacta Eletrônica	20	158	100,0%
	Total	158	0,3%

Considerando que os Postes Padrão Concessionária se referem aos postes não exclusivos de iluminação pública, a representatividade de pontos compartilhados é de 92% do parque. Em relação ao tipo de postes exclusivos utilizado no parque de IP de Joinville, a maior parte das unidades está segmentada entre postes circulares e duplo T.

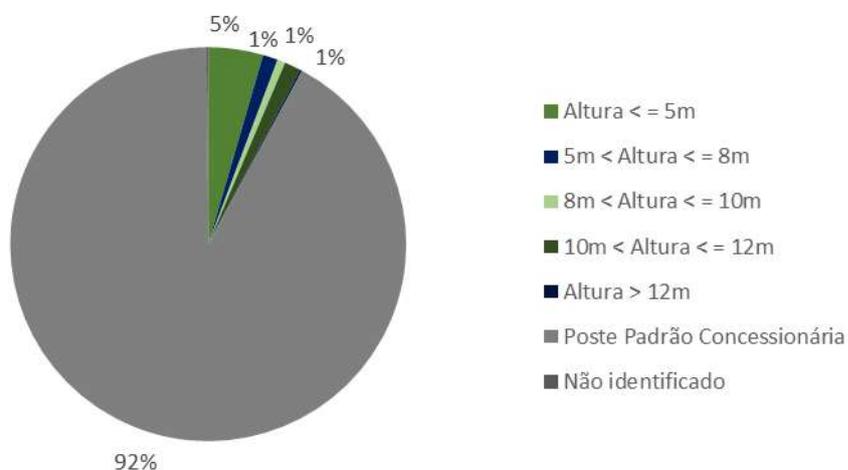
Tabela 3 - Cadastro de IP: Tipo de Poste Pontos Exclusivos

Tipo	Quantidade	%
Base de Concreto	44	0,08%
Circular	23432	40,19%
Duplo T	30624	52,52%
Ornamental Concreto	482	0,83%

Tipo	Quantidade	%
Ornamental em Aço Curvo Duplo	22	0,04%
Ornamental em Aço Curvo Simples	171	0,29%
Ornamental em Aço Reto	3257	5,59%
Parede	217	0,37%
Poste Madeira	45	0,08%
Solo Embutido	10	0,02%
Solo Superfície	6	0,01%

Quanto à altura do poste, segundo o Manual de Padrão de Entrada de Energia Elétrica em Instalações Consumidoras da CELESC⁵, a altura mínima dos postes considera 3,50 m em locais de circulação de pedestres, 5,50 m em local de trânsito de veículos e 6,00 m em travessia de rodovia. Cerca de 92% dos postes seguem essa padronização. A altura do poste é uma informação importante para a realização do Projeto de Engenharia dos pontos de IP.

Figura 11 - Cadastro de IP: Altura dos Postes



Em relação aos tipos de braço identificados nos pontos de IP do município de Joinville, existe uma grande predominância de braços do tipo longo entre 2,5 e 4,0 metros e de braços médio com medidas entre 1,5 e 2,5 metros.

Tabela 4 - Cadastro de IP: Tipo de Braço

Tipo	Quantidade	%
Braço Curto (até 1,0m)	1247	2,14%
Braço Longo (2,5 a 4,0m)	25939	44,48%

⁵ <https://www.celesc.com.br/arquivos/normas-tecnicas/padroao-entrada/manual-simplificado-padroao-entrada-energia-eletrica.pdf>

Tipo	Quantidade	%
Braço Médio (1,5 a 2,5m)	26492	45,43%
Braço Ornamental em Parede	8	0,01%
Braço Ornamental em Topo de Poste	1772	3,04%
Cabo de Aço	4	0,01%
Cruzeta	860	1,47%
Meia Altura (Pedestre)	21	0,04%
Núcleo para 1 Luminária	2	0,00%
Núcleo para 2 Luminárias a 180°	75	0,13%
Núcleo para 3 Luminárias a 120°	3	0,01%
Núcleo para 4 Luminárias a 90°	56	0,10%
Sem Atributo de Sustentação	301	0,52%
Topo de Poste	1530	2,62%

Quanto ao tipo de luminária, a maior parte dos pontos está dividida entre luminárias LED e de alto rendimento de vapor de sódio. A segmentação segue a divisão por tecnologia, uma vez que as lâmpadas de vapor de sódio utilizam em 95,5% dos pontos luminárias de alto rendimento e a tecnologia LED é integralmente representada pelas luminárias de LED.

O Cadastro apresenta informações sobre o tipo de luminária, demonstrando que o parque possui predominantemente luminárias viárias fechadas ou de LED. Observa-se uma pequena quantidade de pontos de IP com luminárias decorativas, aproximadamente 8%, distribuídas entre as categorias projetor, globo, decorativa de topo e republicanos.

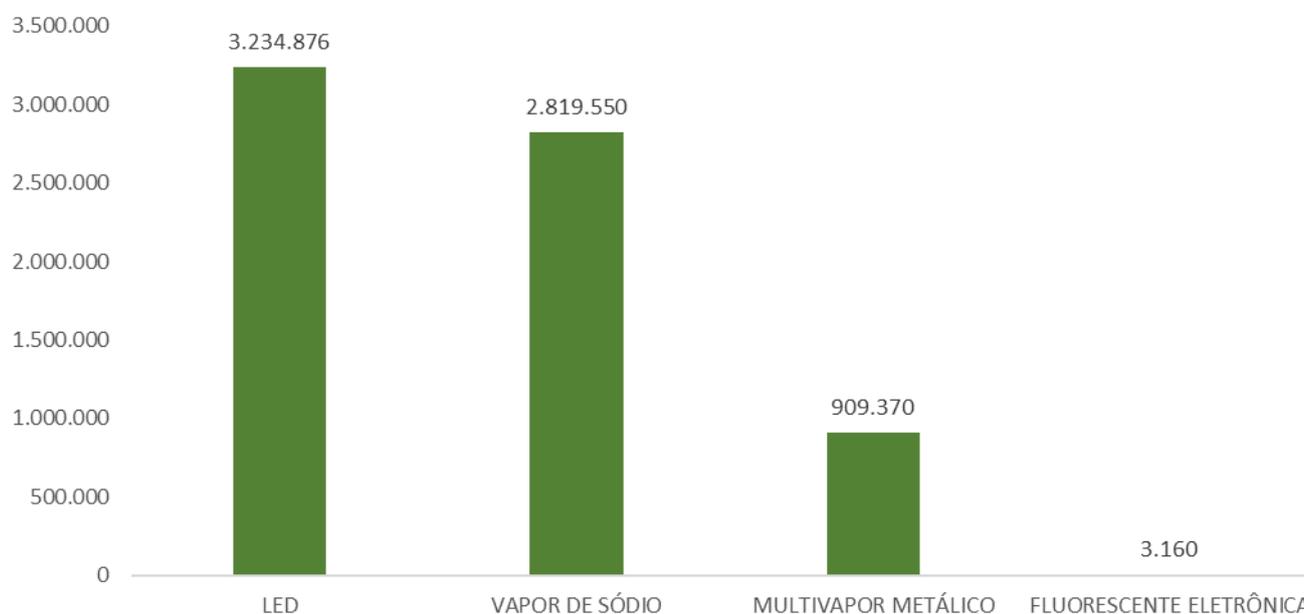
Tabela 5 - Cadastro de IP: Tipo de Luminária

Tipo	Quantidade	%
Luminária Aberta Padrão CELESC	904	1,55%
Luminária Alto Rendimento	26318	45,13%
Luminária Fechada com Aloj. de Equipamentos Auxiliares	15	0,03%
Luminária Fechada Padrão CELESC	235	0,40%
Luminária LED	27391	46,97%
Luminária Tipo Balizamento, Sinalização ou Marcação	5	0,01%
Luminária Tipo Caixa	30	0,05%
Luminária Tipo Lampião, Colonial	1135	1,95%
Luminária Tipo Meia Esfera	1027	1,76%
Luminária Tipo Reluz (Programa Reluz)	52	0,09%
Luminária Tipo Trapezoidal com 1 Lâmpada	3	0,01%
Projetor Circular Sem Aloj. de Equip. Auxiliares	2	0,00%
Projetor Embutido em Solo ou Parede	158	0,27%
Projetor LED	52	0,09%

Tipo	Quantidade	%
Projektor Retangular com Aloj. De Equip. Auxiliares	881	1,51%
Projektor Retangular sem Aloj. De Equip. Auxiliares	102	0,17%

Para complementar a análise do Cadastro de IP, foram utilizadas as informações sobre potência e quantidade para estimar a carga total instalada. Considerando os dados da Tabela 2, a carga total instalada é de 6.967 kW, sem incluir eventuais perdas, o que significa aproximadamente 119,5 W/ponto. No que se refere à carga instalada por tecnologia, as lâmpadas com tecnologia LED são responsáveis por 46,4% da carga atual, enquanto as de vapor de sódio por 40,5%. Apesar de consumir menos energias, as lâmpadas de LED representam quase 700 pontos a mais que as de vapor de sódio, o que justifica sua maior carga instalada.

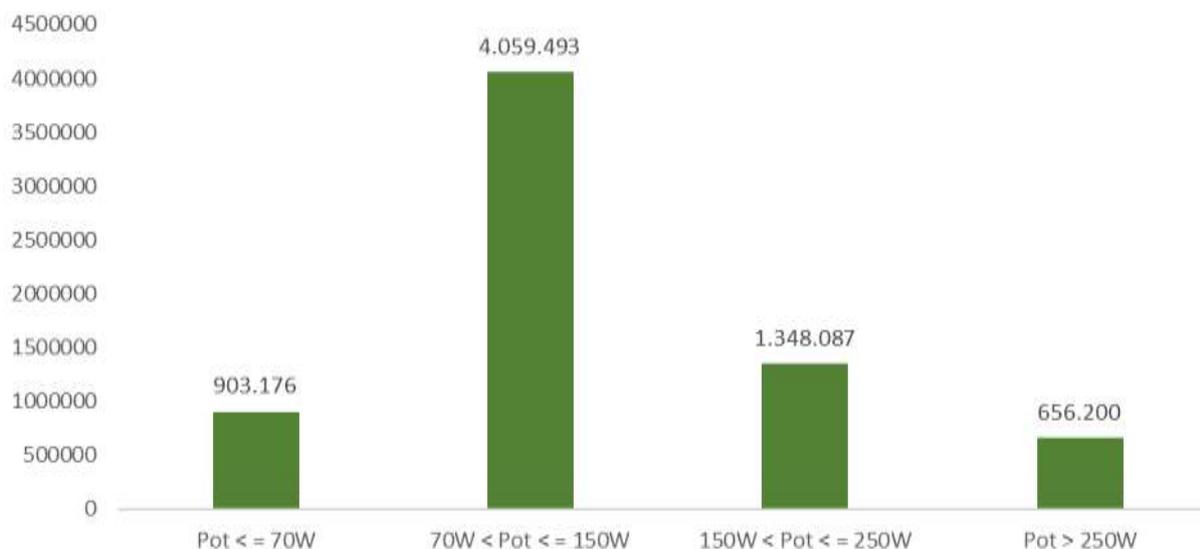
Figura 12 – Cadastro de IP: Carga (W) por tipo de tecnologia



Comparativamente, o valor da carga dos pontos de LED, mesmo que em quantidades de lâmpadas superiores, é próximo à carga dos pontos de vapor de sódio. Esse comportamento pode ser justificado porque a modernização do parque priorizou áreas centrais e com classificação viária elevada, o que exige potências superiores às vias locais, por exemplo, que continuaram com a tecnologia de vapor de sódio. Além disso, houve uma substituição em 2014 dos pontos por lâmpadas de vapor de sódio de alto rendimento de menor potência que contam, inclusive, com pontos de telegestão.

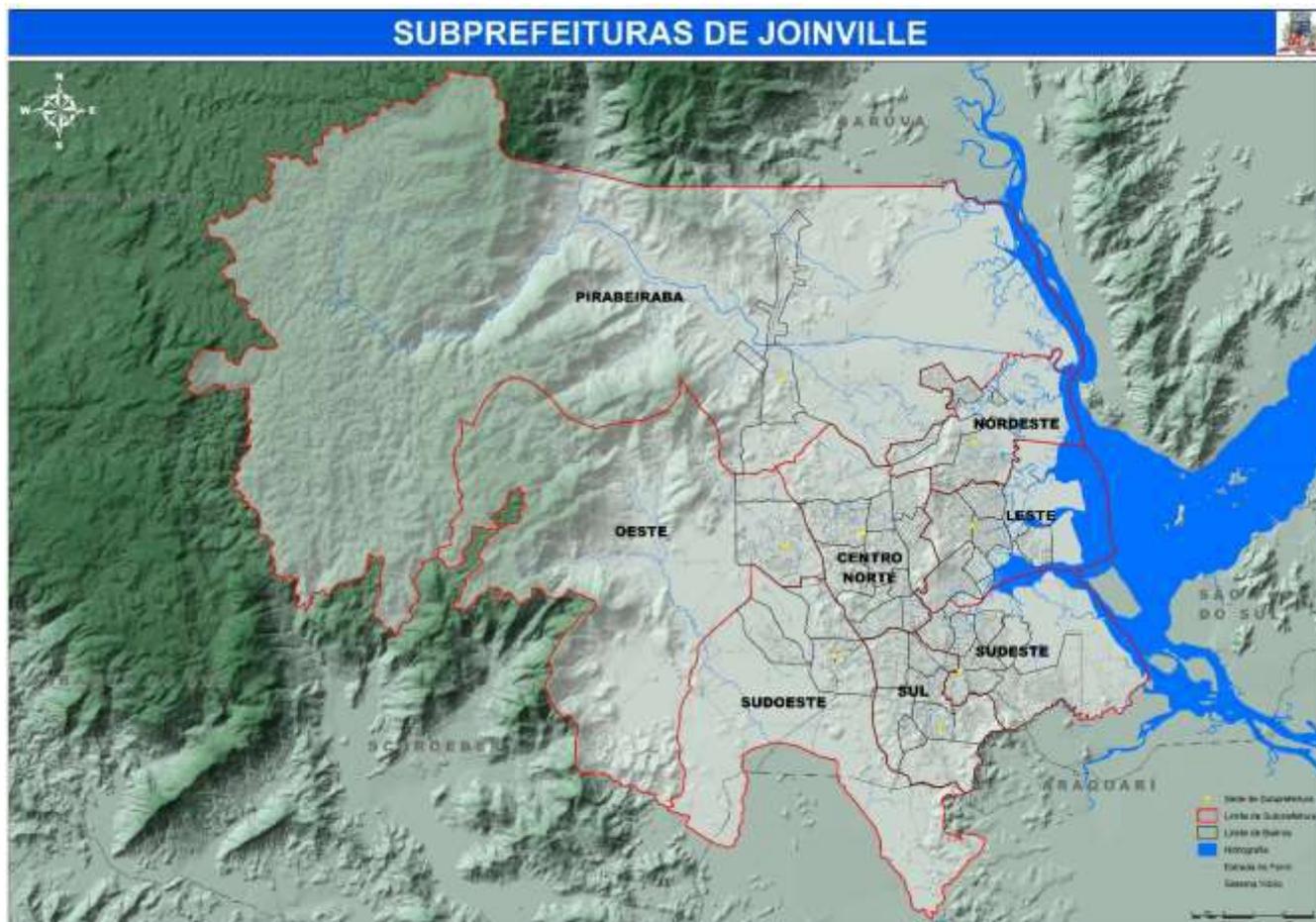
No que se refere à carga instalada por faixa de potência, as lâmpadas com potência entre 70W e 150W são responsáveis por aproximadamente 58% da carga atual tendo em vista que é a faixa com maior número de pontos.

Figura 13 - Cadastro de IP: Carga (W) por faixa de potência



As informações do Cadastro de IP também foram avaliadas quanto à distribuição dos pontos de IP pelas Subprefeituras definidas para o Município de Joinville conforme detalhado no mapa a seguir. A região Centro-Norte é considerada a área mais nobre do município, onde se encontra também o centro das atividades comerciais. As regiões de Pirabeiraba, Oeste e Sudoeste são áreas com pouco adensamento populacional, mais afastadas do centro de Joinville.

Figura 14 – Subprefeituras de Joinville



Fonte: Site da Prefeitura de Joinville

Por terem características diferentes, foram delimitadas algumas áreas além das Subprefeituras que compreendem a Zona Industrial Norte (entroncamento entre as regiões Centro-Norte, Oeste e Nordeste) e Zona Rural (porções da região Leste, Nordeste, Sudoeste e Pirabeiraba).

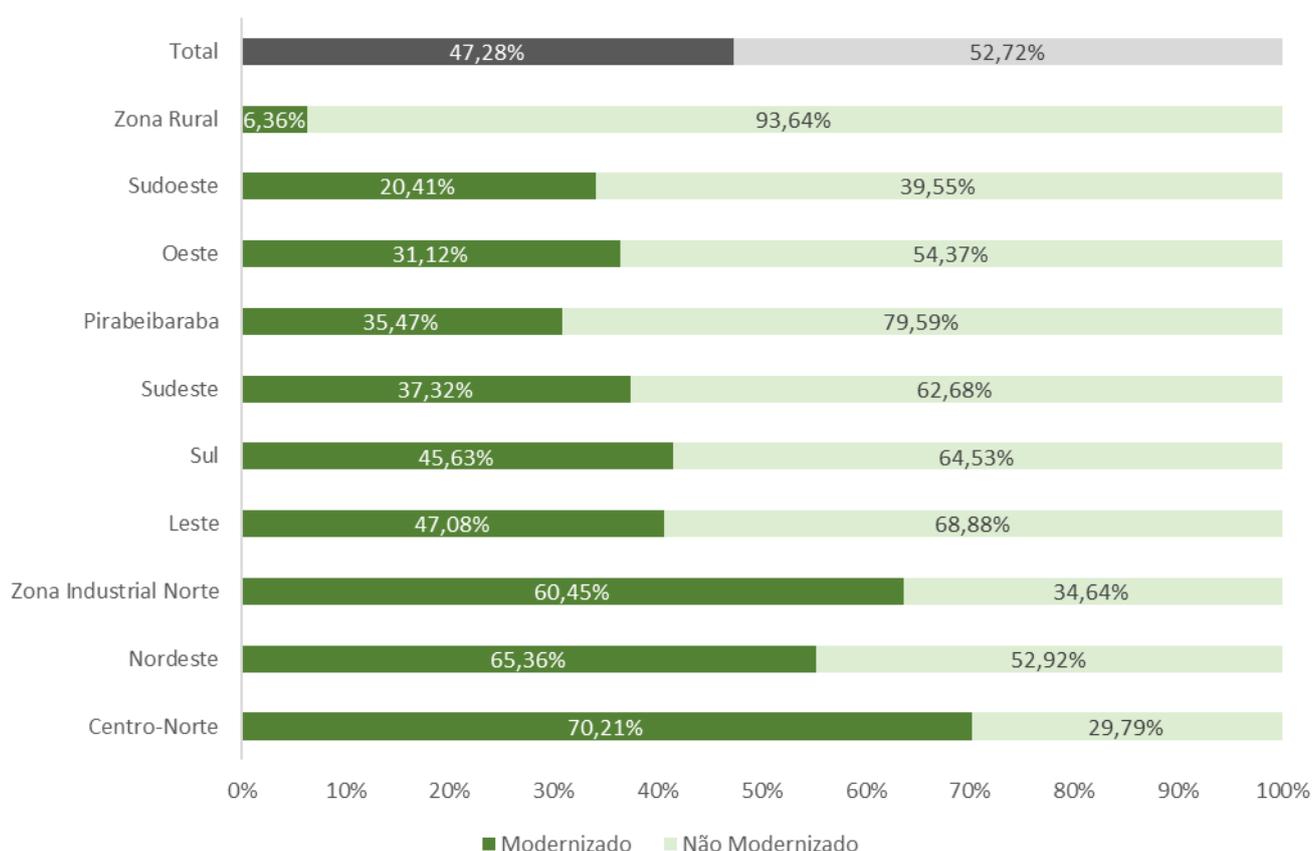
Tabela 6 – Cadastro de IP: Quantidade de Pontos e Carga Instalada (W) por localidade

Regional	Quantidade de Pontos de IP	% Quantidade Total	Carga Instalada (W)	% Carga Total
Centro-Norte	13.951	23,93%	1.828.060	26,24%
Leste	7.954	13,64%	947.200	13,60%
Nordeste	5.213	8,94%	500.254	7,18%
Oeste	2.741	4,70%	320.760	4,60%
Pirabeiraba	1.325	2,27%	151.809	2,18%
Sudoeste	8.939	15,33%	1.003.994	14,41%
Sul	2.915	5,00%	320.667	4,60%
Sul	9.535	16,35%	1.105.705	15,87%

Regional	Quantidade de Pontos de IP	% Quantidade Total	Carga Instalada (W)	% Carga Total
Zona Industrial Norte	1.206	2,07%	179.633	2,58%
Zona Rural	4.531	7,77%	608.874	8,74%

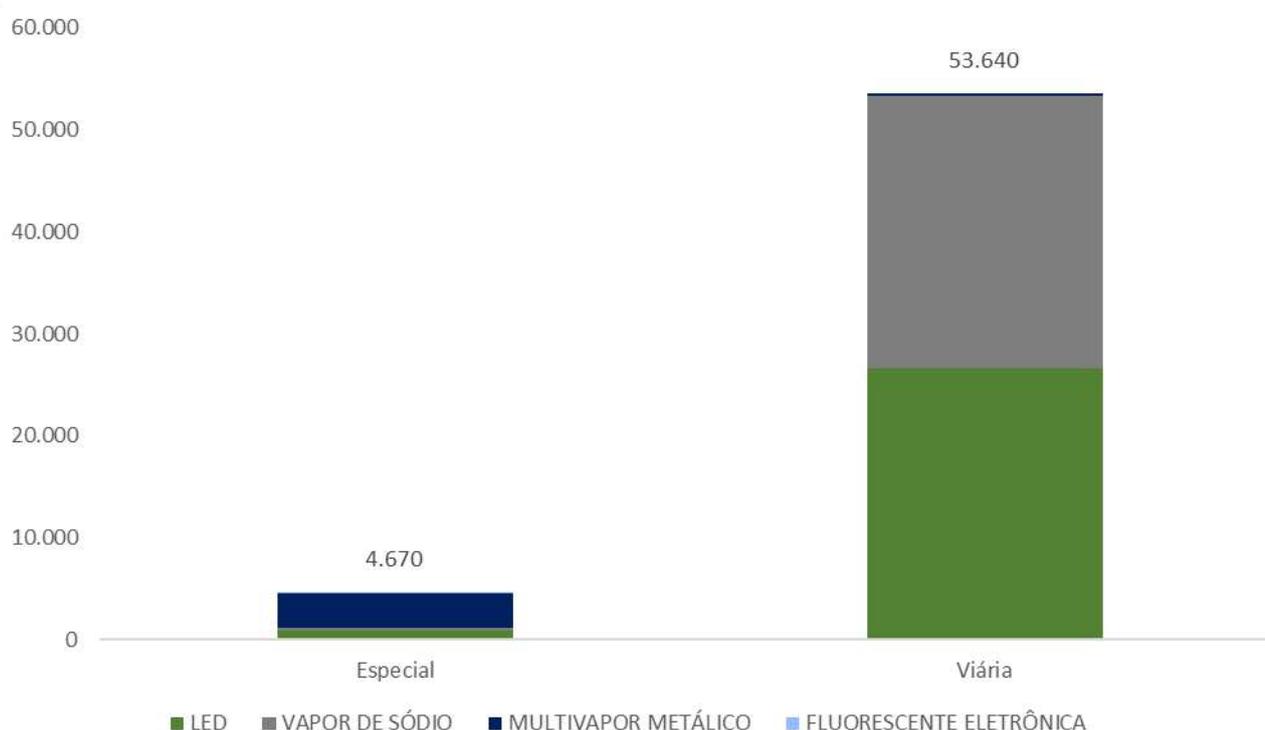
Joinville passou recentemente por um processo de modernização da iluminação pública. Segundo o Cadastro da Prefeitura, 47,3% do parque encontra-se modernizado com instalação de lâmpadas de LED. A região Centro-Norte do município, que também detêm a maior quantidade de unidades de IP, teve 70% dos seus pontos modernizados, enquanto a Zona Rural pouco mais de 6%.

Figura 15 - Nível de modernização por região de Joinville



As unidades são classificadas como viárias ou especiais, sendo 92% dos pontos identificados como viários. As lâmpadas de multivapor metálico correspondem a 72,6% da iluminação especial (praças, áreas de lazer, etc.) e todos os 158 pontos de lâmpadas fluorescentes compactas eletrônicas também fazem parte também desse tipo de iluminação. As iluminações viárias são quase todas divididas entre LEDs e vapor de sódio.

Figura 16 - Classificação das unidades por tecnologia



No escopo da PPP de IP também é previsto um investimento para locais de Iluminação de Destaque e Especial, sendo:

- **Iluminação de Destaque (Cênica)** refere-se a iluminação de áreas de interesse do município, como pontos turísticos e monumentos, utilizando-se de efeitos artísticos. Esse tipo de iluminação tem o objetivo de valorizar o espaço urbano, promovendo a valorização estética de importantes pontos do município e, conseqüentemente, também incentivando a circulação dos munícipes e de visitantes nesses espaços em períodos noturnos.
- **Iluminação Especial** refere-se a ambientes públicos como algumas vias principais, praças, parques e áreas de lazer que receberão uma iluminação diferenciada superior à NBR 5101. Esta é uma demanda específica da Prefeitura de Joinville para alguns locais e seguirão parâmetros estabelecidos pela gestão.

Foi encaminhada uma lista pela Prefeitura com a priorização dos pontos de interesse para implantação da Iluminação de Destaque (Cênica) na PPP. A identificação da estrutura atual foi realizada através de visita virtual (Google Maps e Google Earth) dos locais indicados e, será refinada por ocasião da estruturação do relatório que tratará do Plano de Iluminação de Destaque (P11). Apesar do software viabilizar a identificação de diversas características sobre Iluminação dos locais elencados, não é possível identificar, precisamente, as potências e tecnologia das lâmpadas instaladas. Por isso, serão adotadas algumas premissas, com base em informações de outros projetos realizados e padrões verificados em Joinville.

Tabela 7 - Locais Iluminação de Destaque

Local	Tipo
Estação da Cidadania - CEU Aventureiro	Edifício
O Fundidor	Monumento
Terpsícore - Musa da Dança	Monumento
Fachada do Centreventos Cau Hansen	Edifício
Arvore da Dança	Monumento
Casa da Cultura	Edifício
Arquivo Histórico de Joinville	Edifício
Museu Arqueológico do Sambaqui	Edifício
Museu de Arte	Edifício
Monumento as famílias de origem suíça	Monumento
Cidadela Cultural Antártica	Edifício
Casa da memória	Edifício
Cemitério dos Imigrantes	Jardim
Sociedade Harmonia Lyra	Edifício
Sede da Prefeitura Municipal	Edifício
O Imigrante	Monumento
Monumento a Barca	Monumento
Marco Zero	Monumento
Memorial Hans Dieter Schmitt	Monumento
Arvores da Rua das Palmeiras	Jardim
Museu Nacional de Imigração e Colonização	Edifício
Sede dos Bombeiros	Edifício
Catedral Diocesana	Edifício
Mercado Público Municipal	Edifício
Museu Fritz Alt	Edifício
Biblioteca Municipal	Edifício
Estação da Memória	Edifício

Foram disponibilizados dois projetos exemplos para praças para avaliação da metodologia empregada. Nos dois estudos houve o estudo luminotécnico da praça para verificação de sua conformidade com a NBR 5101.

A partir da listagem da Prefeitura, foram identificados 182 locais selecionados para iluminação especial, considerando 112 praças, 9 parques e 29 áreas de lazer, com demanda para implantação de solução diferenciada de iluminação e com possibilidade de inclusão no escopo da PPP em Iluminação Especial. Algumas localidades especiais já iniciaram o processo de modernização, como apresentado na tabela abaixo.

Tabela 8 - Localidades Especiais Modernizadas – Joinville

Localidade	Nível de Modernização
ALZ DEDO GROSSO	100% modernizado
ALZ JARDIM PARAISO	Parcialmente modernizado
ALZ JATIVOCA - ACADEMIA GERAÇÃO SAUDE	100% modernizado
ALZ VILA PARANAENSE	Parcialmente modernizado
ALZ WALDEMAR CERCAL	100% modernizado
PCA CAETANO EVORA DA SILVEIRA	Parcialmente modernizado
PCA DARIO SALLES	100% modernizado
PCA GERALDO WETZEL	100% modernizado
PCA GETULIO VARGAS	100% modernizado
PCA HERCILIO LUZ	Parcialmente modernizado
PCA JOAO COLIN, DOUTOR	100% modernizado
PCA JOSE DEMARCHI, PROFESSOR	100% modernizado
PCA LAURO MULLER	100% modernizado
PCA OTAVIO CARLOS DE OLIVEIRA (ASSIS BRASIL)	Parcialmente modernizado
PCA PEDRO I, DOM (CELESC)	100% modernizado
PRQ LINEAR DO CACHOEIRA	100% modernizado
PRQ MORRO DA BOA VISTA	100% modernizado
PRQ PORTA DO MAR	Parcialmente modernizado

A metodologia de classificação e contagem de pontos de iluminação especial será alvo de discussão posterior com a Prefeitura, com base nos projetos de referência disponibilizados. Será criado um racional para quantificar esses pontos na modelagem afim de garantir a manutenção dos padrões de iluminação desejados.

Diagnóstico dos locais para Iluminação Especial:

Na sequência deste relatório, será apresentado o diagnóstico da estrutura de iluminação atualmente instalada nessas localidades especiais definidas.

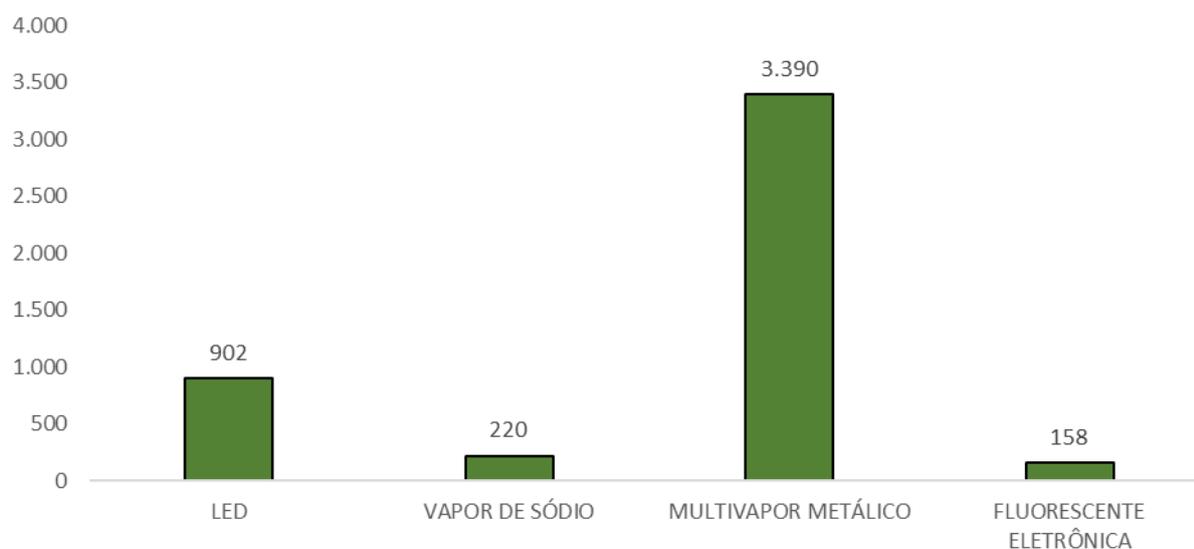
A seguir serão apresentados os componentes encontrados atualmente em cada local, consolidando o diagnóstico da estrutura atual destes pontos.

Conforme disponibilizado em Cadastro, há 4.670 pontos de IP identificados como especiais e cênicos, incluindo praças, parques e áreas de lazer. Ao todo, foram identificados 105 locais em que se pretende

instalar uma iluminação especial . A fim de avaliar as características principais do Cadastro de IP para iluminação especial e cênica, realizou-se uma análise comparativa entre as informações disponibilizadas.

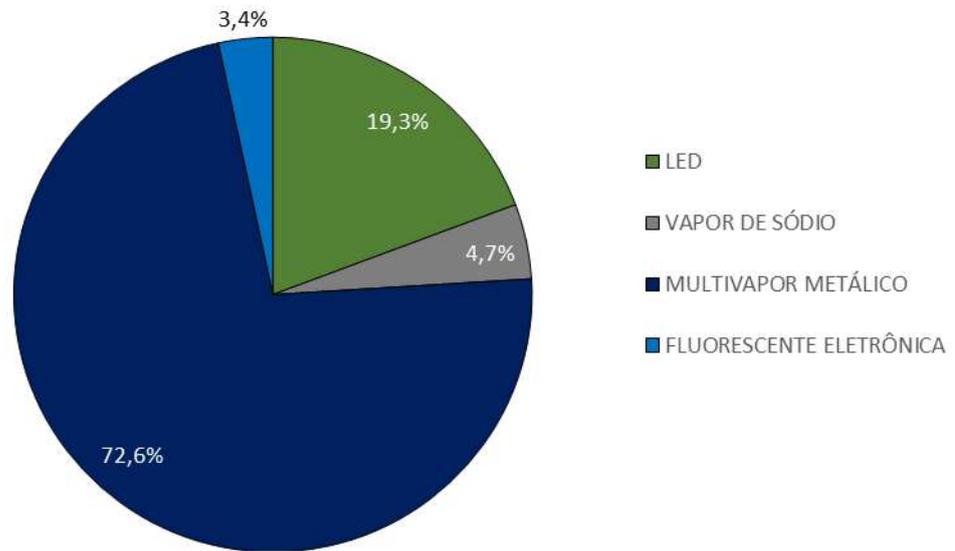
Quanto à tecnologia de lâmpadas, a maior parte dos pontos ainda utilizam as lâmpadas de multivapor metálico como tecnologia. As lâmpadas de LED, por sua vez, correspondem a cerca de 19% dos pontos especiais e cênicas.

Figura 17 – Cadastro de IP de Iluminação Especial e Cênica por tecnologia



Desta forma, conforme pode ser observado na figura a seguir, a representatividade por tecnologia no Parque de IP Especial e Destaque (Cênica) de Joinville é majoritariamente de Tecnologia Vapor Metálico.

Figura 18 – Representatividade por Tecnologia



Sob a ótica do agrupamento dos pontos de IP em faixas de potência, 52% dos pontos se encontram entre 70 e 150 watts. Por não haver muitas lâmpadas LED, há poucas lâmpadas com potências inferiores a 70W e, como esperado para esse tipo diferente de iluminação, muitos pontos com potência superior a 250W.

Figura 19 – Cadastro por Faixa de Potência

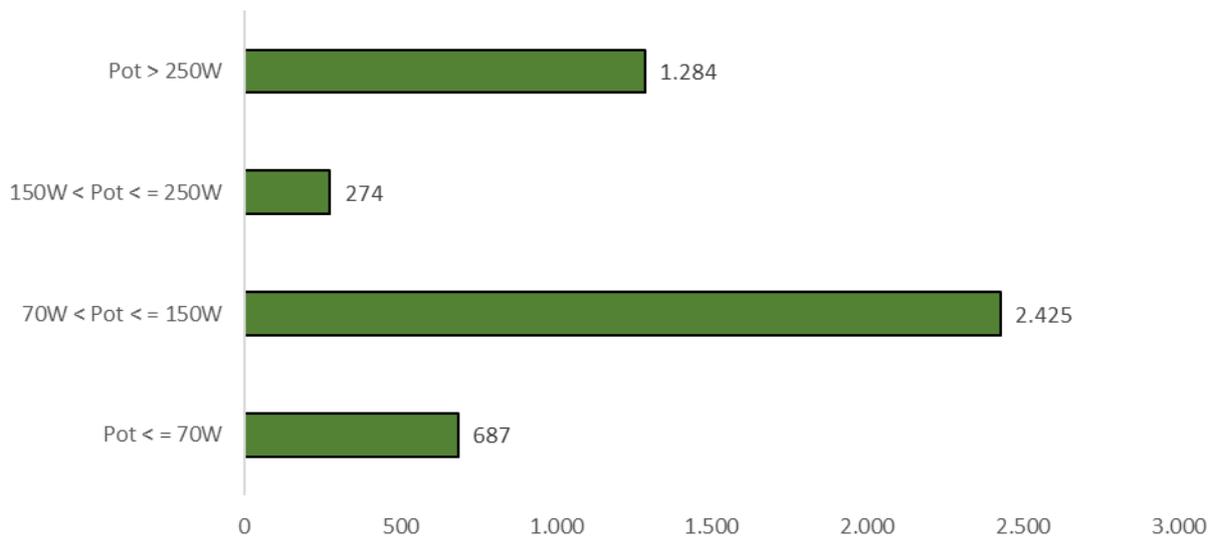
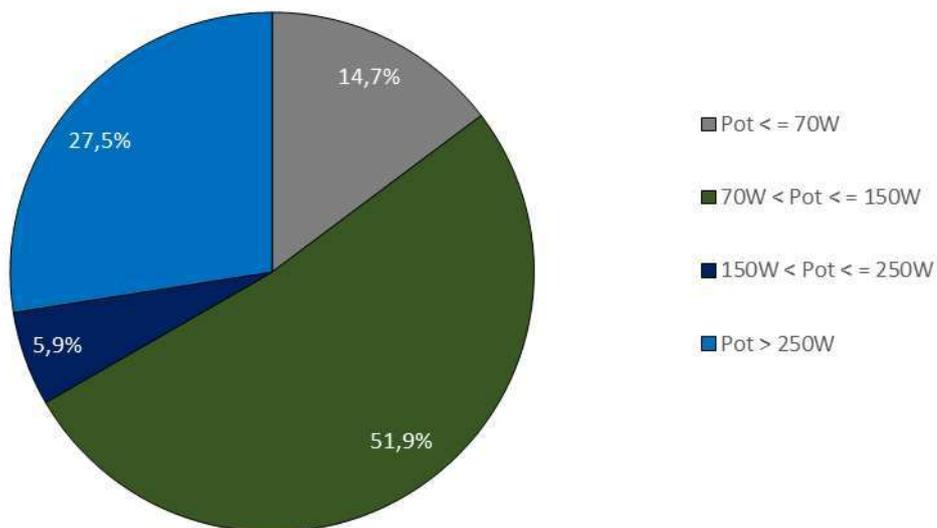
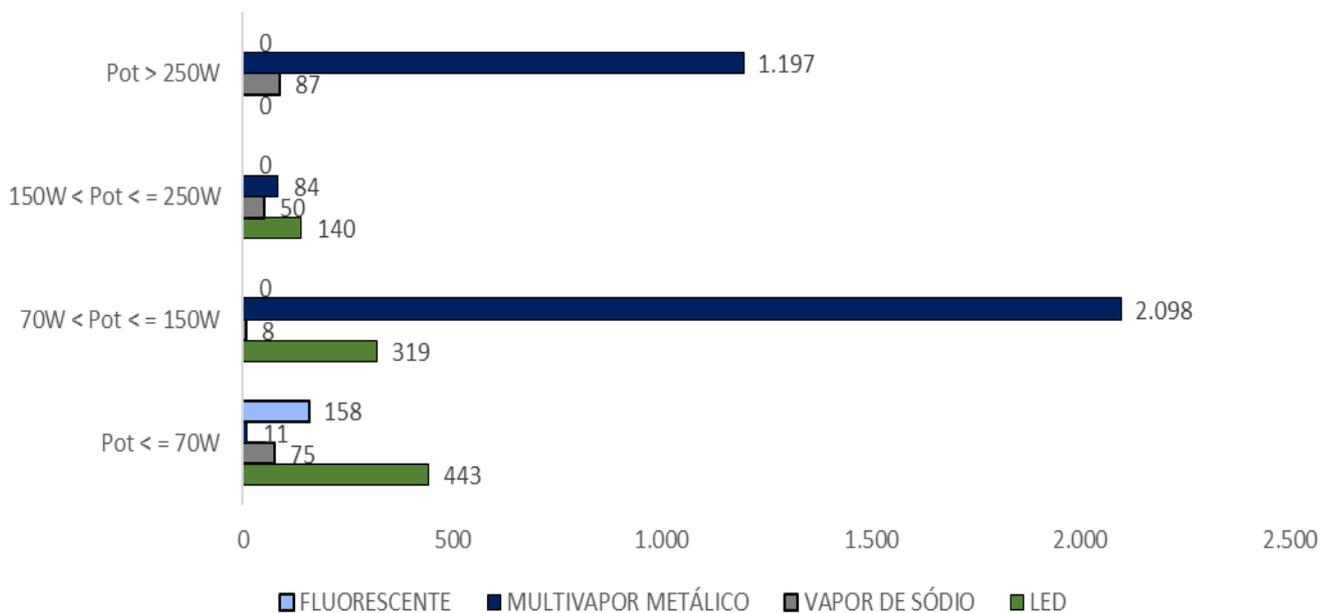


Figura 20 – Representatividade por Faixa de Potência



É válido pontuar que os pontos de potência mais baixa podem ser associados aos pontos de IP modernizados com a tecnologia LED. No gráfico abaixo é possível ver a comparação entre as potencias dos pontos e a tecnologia empregada.

Figura 21 – Potência por tipo de tecnologia



Em relação ao tipo de poste utilizado no parque de IP de Joinville para iluminação especial e Destaque (cênica), a maior parte das unidades se apresenta com postes ornamentais em aço reto.

Tabela 9 – Cadastro de IP:Tipo de Poste

Tipo	Quantidade	%
Base de concreto	44	0,9%
Circular	40	0,9%
Duplo T	408	8,7%
Ornamental concreto	482	10,3%
Ornamental em aço curvo duplo	22	0,5%
Ornamental em aço curvo simples	171	3,7%
Ornamental em aço reto	3257	69,7%
Parede	217	4,6%
Poste madeira	13	0,3%
Solo embutido	10	0,2%
Solo superfície	6	0,1%

Em relação aos tipos de braço identificados nos pontos de IP especial do município de Joinville, existe uma grande predominância de cruzetas e topo de poste.

Tabela 10 – Cadastro de IP:Tipo de Braço

Tipo	Quantidade	%
Braço longo (2,5 a 4,0m)	32	0,7%
Braço médio (1,5 a 2,5m)	6	0,1%
Braço ornamental em parede	8	0,2%
Braço ornamental em topo de poste	1772	37,9%
Cabo de aço	4	0,1%
Cruzeta	860	18,4%
Meia altura (pedestre)	21	0,4%
Núcleo para 1 luminárias	2	0,0%
Núcleo para 2 luminárias a 180°	75	1,6%
Núcleo para 3 luminárias a 120°	3	0,1%
Núcleo para 4 luminárias a 90°	56	1,2%
Sem atributo de sustentação	301	6,4%
Topo de poste	1530	32,8%

Para complementar a análise do Cadastro de IP para iluminação especial e destaque (cênica), foram utilizadas as informações sobre potência e quantidade para estimar a carga total instalada. Considerando os dados apresentados anteriormente, a carga total instalada para iluminação especial e destaque (cênica) é de 984.399 W, sem incluir eventuais perdas, o que representa cerca de 8% da carga do parque. Isso significa aproximadamente 210,8 W/ponto, quase o dobro da carga por ponto de todo o parque.

Quanto à localização dos pontos, como esperado, não há pontos dessa categoria na Zona Industrial Norte. Nas demais regiões, observa-se a concentração de pontos na região Centro-Norte e poucos pontos na Zona Rural.

Tabela 11 – Cadastro de IP: Quantidade de Pontos Especiais e Cênicos por Regional

Regional	Quantidade de Pontos de IP	% Quantidade Total
Centro-Norte	2306	49,38%
Leste	544	11,65%
Nordeste	318	6,81%
Oeste	106	2,27%
Pirabeiraba	80	1,71%
Sudeste	656	14,05%
Sudoeste	145	3,10%
Sul	412	8,82%
Zona Industrial Norte	56	1,20%
Zona Rural	47	1,01%

3.2. Análise do Plano Diretor de Iluminação Pública de Joinville

O Plano Diretor de Joinville, aprovado por meio Lei Complementar nº 261 de 28 de fevereiro de 2008, definiu como objetivo, em termos de Segurança da Cidade, a promoção de melhorias no sistema de iluminação pública. A diretriz visa reduzir a violência e atuar preventivamente nos casos de perturbações às condições normais. Não há, entretanto, um Plano Diretor específico para tratar da Iluminação Pública da cidade.

3.3. Análise do Cadastro de Vias

3.3.1. Bases de dados utilizadas

Para a construção da análise da Classificação viária foram utilizadas as seguintes informações fornecidas pela Unidade de Coordenação do Projeto parte da Secretaria de Administração e Planejamento da Prefeitura Municipal de Joinville:

- Hierarquia de vias de Joinville: lista com cerca de 4.600 logradouros já identificados de V1 a V5;
- Mapeamento da segurança pública: identificação das ruas com maiores incidências de furtos e roubos;
- Identificação das vias com maiores números de acidentes de trânsito, incluindo atropelamentos;
- Localização dos logradouros com paradas de coletivos;
- Mapas com a indicação de locais com maior concentração de fluxo no período noturno: a exemplo do mapa de centralidades e de vias principais.

3.3.2. Metodologia da Classificação Viária

A ABNT NBR 5101, principal referência normativa considerada nas mais diversas PPPs de Iluminação Pública implementadas e em estruturação no país, estabelece os requisitos para iluminação de vias públicas, tendo como principais objetivos:

- Redução de acidentes noturnos;
- Melhoria das condições de vida, principalmente nas comunidades carentes;
- Auxílio à proteção policial, com ênfase na segurança dos indivíduos e propriedades;
- Facilidade no fluxo de tráfego;
- Destaque a edifícios e obras públicas durante à noite;
- Eficiência energética.

A ABNT-NBR 51 propõe metodologia e parâmetros para asseguarção de iluminação adequada e utilização racional de energia, atendendo ao objetivo de “proporcionar visibilidade para a segurança do tráfego de veículos e pedestres de forma rápida, precisa e confortável”.

Um dos principais direcionadores presentes na NBR 5101 é a classificação das vias para tráfego de veículos (V) e de pedestres (P), para as quais são estabelecidos os requisitos mínimos de iluminância (quantidade de luz sobre uma determinada área de superfície) e uniformidade (cálculo entre a iluminância mínima e a iluminância média obtida na área iluminada).

Tabela 12 - Classificação via de veículos

Descrição da via	Volume de Tráfego	Classe de iluminação
Vias de trânsito rápido: vias de alta velocidade de tráfego, com separação de pistas, sem cruzamentos em nível e com controle de acesso; vias de trânsito rápido em geral; Autoestradas	Intenso	V1
	Médio	V2
Vias arteriais: vias de alta velocidade de tráfego com separação de pistas; vias de mão dupla, com cruzamentos e travessias de pedestres eventuais em pontos bem definidos; vias rurais de mão dupla com separação por canteiro ou obstáculo	Intenso	V1
	Médio	V2
Vias coletoras: vias de tráfego importante; vias radiais e urbanas de interligação entre bairros, com tráfego de pedestres elevado	Intenso	V2
	Médio	V3
	Leve	V4
Vias locais: vias de conexão menos importante; vias de acesso residencial	Médio	V4
	Leve	V5

Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018

Tabela 13 - Classificação via de pedestres (Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018)

Descrição da via	Classe de Iluminação
Vias de uso noturno intenso por pedestres (por exemplo, calçadas, passeios de zonas comerciais)	P1
Calçadas de praças, parques, regiões turísticas de uso noturno, vias próximas a locais diversos com funcionamento noturno (hospitais, universidades, teatros etc.)	P2
Calçadas das principais vias (trânsito rápido, arterial e coletora) que não tenham sido caracterizadas nas classes de pedestre acima descritas	P3
Vias de pouco uso por pedestres (por exemplo, passeios de bairros residenciais)	P4

Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018

A Norma ABNT NBR 5101 prevê as seguintes classificações para o volume de tráfego:

Tabela 14 - Classificação do volume de tráfego de veículos

Classificação do Volume de Tráfego	Volume de Tráfego por hora
Leve (L)	Até 500
Médio (M)	501 a 1.200
Intenso (I)	Acima de 1.200

Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018

Classificação viária adotada para o projeto

A lista final das Classes de Iluminação de Veículos e Pedestres para os logradouros considerou a metodologia e classificação própria disponibilizada pela Prefeitura. Vale ressaltar que, diferentemente dos diversos locais nos quais foram implementados projetos de Iluminação Pública via PPP, a metodologia de classificação de vias adotada pelo município de Joinville não se limita às disposições do Código Brasileiro de Trânsito, principal referência para a norma ABNT-NBR 5101/2018 apresentada acima.

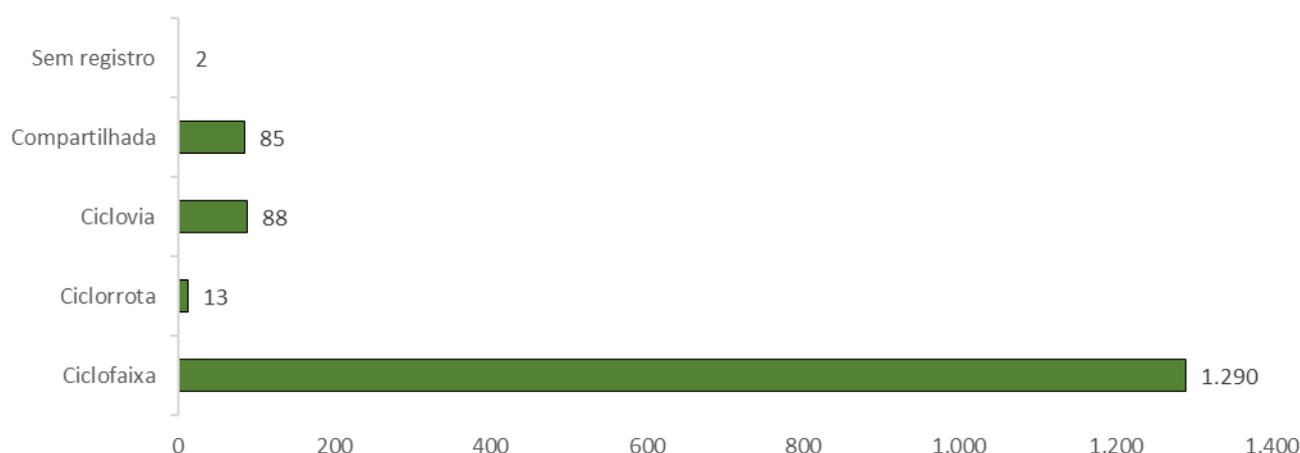
Quando comparada com outros municípios, a classificação viária já existente em Joinville é, em termos de representação por classes, superior aos padrões observados. Por exemplo, a maioria de vias são classificadas como V3, enquanto nos demais projetos de mesma natureza realizados pelo Brasil, há a predominância das classes V4 e V5. O Município entende que esta é uma particularidade de Joinville e que exige, portanto, parâmetros luminosos maiores.

As análises dos itens subsequentes utilizarão tanto os padrões e classificações disponibilizados no Cadastro atual para o parque quanto as informadas pelas Prefeitura de Joinville para o parque futuro. A fim garantir maior confiabilidade nas classificações indicadas, tanto das vias de pedestres quanto de

veículos, foi construída uma lista com os resultados das vias⁶ de Joinville que será enviada à Prefeitura. A Classificação Viária completa do município está apresentada no Anexo III – Resultado da Classificação Viária⁷. Em cada um dos logradouros foi definida uma classe para veículos e outra para pedestres.

Foram disponibilizadas também informações sobre 1.478 ciclovias presentes no município, conforme rede cadastrada da Prefeitura. Dentre essas, 87% delas é classificada como ciclofaixas conforme figura a seguir.

Figura 22 - Classificação das ciclovias



Já em termos de pavimentação, as ciclovias foram classificadas em asfalto, lajota, paralelepípedo e sem pavimentação. Do total, 99% das ciclovias são de asfalto. Não foi indicado o nível de iluminação pública atual direcionada a essas ciclovias nem como será o tratamento dessas faixas na modelagem.

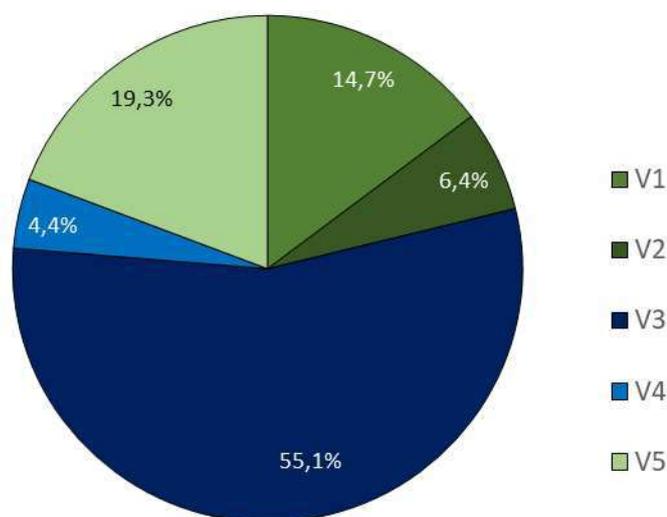
3.4. Análise do Cadastro de IP x Classificação Viária Atual

Tendo em vista as análises do Cadastro de IP e da Classificação Viária atual, anteriormente apresentados, pode-se realizar um comparativo entre ambos. A seguir é apresentada a distribuição dos 58.310 pontos de IP, contidos no Cadastro de IP, em relação às classificações viárias e classes de iluminação apresentadas no tópico Cadastro de Vias.

⁶ Conjunto de vias com hierarquia trânsito rápido, arterial ou coletora, demais vias locais cuja potência média atual das lâmpadas é superior a 150W e todas as vias identificadas pelas análises para classificação de pedestres descritas.

⁷ Classificação Viária Preliminar, sujeita a alterações, já que é necessária a validação e refinamento da Prefeitura.

Figura 23 - Distribuição dos pontos de IP (Classe atual de Iluminação Veículos)



Usualmente, em outros projetos de Iluminação Pública que seguem fielmente a ABNT-NBR 5101, é esperado que cerca de 80% das vias públicas sejam classificadas como níveis V5 e V4. É de se notar que, a classificação viária atual feita pela Prefeitura de Joinville já diverge substancialmente deste padrão, sendo predominante as vias V3 com 55,1% de ocorrência, enquanto as vias V4 e V5 apresentarem relevâncias de 23,7%, diminuição de quase um quarto do que é apresentado em projetos similares. Essa diferenciação provoca nos padrões atuais uma elevação dos índices de iluminação a serem implementados no município, já que a grande maioria das vias serão tratadas como de tráfego importante e de alta velocidade, onde requerem maiores valores de iluminância. Para a modernização foi proposta uma nova classificação viária pela Prefeitura que aumenta ainda mais os valores já existentes e é apresentada no tópico 3.5.

Figura 24 - Distribuição geográfica dos pontos em vias V1

Classe Veículos original ● V1

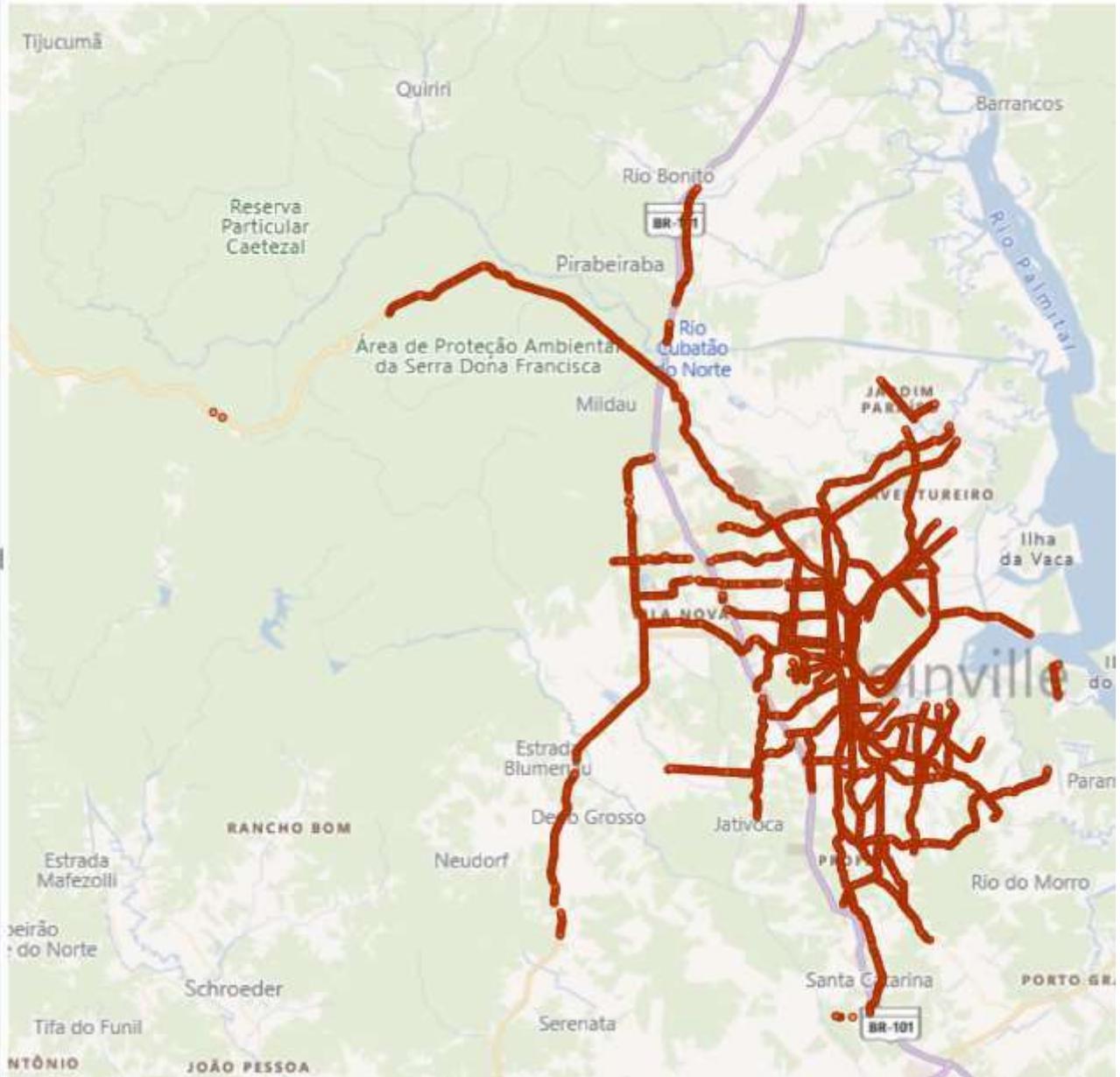


Figura 24 ampliada:

Classe Veículos original ● V1

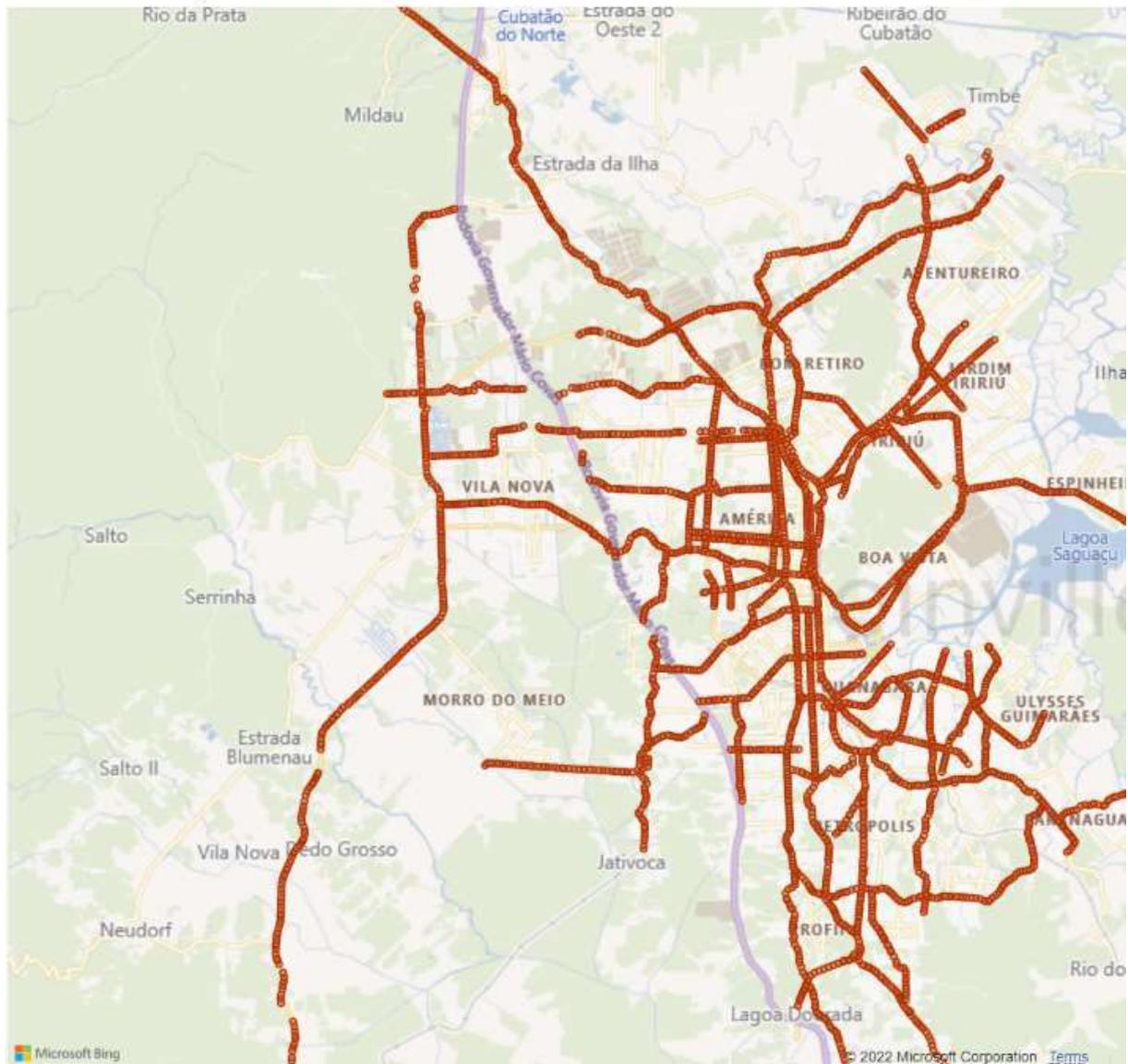


Figura 25 - Distribuição geográfica dos pontos em vias V2

Classe Veículos original ● V2

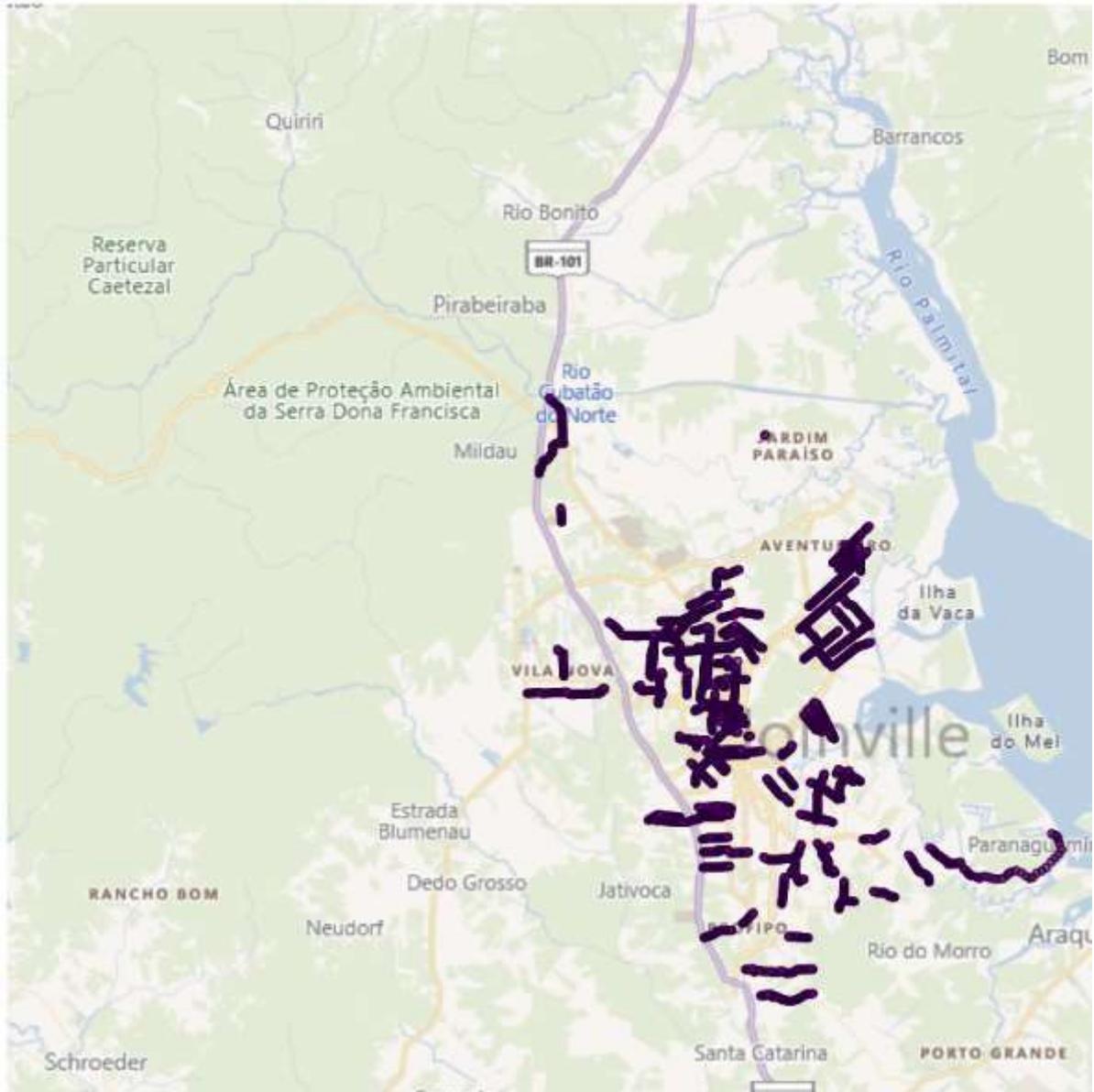


Figura 25 ampliada:

Classe Veículos original ● V2



Figura 26 - Distribuição geográfica dos pontos em vias V3

Classe Veículos original ● V3

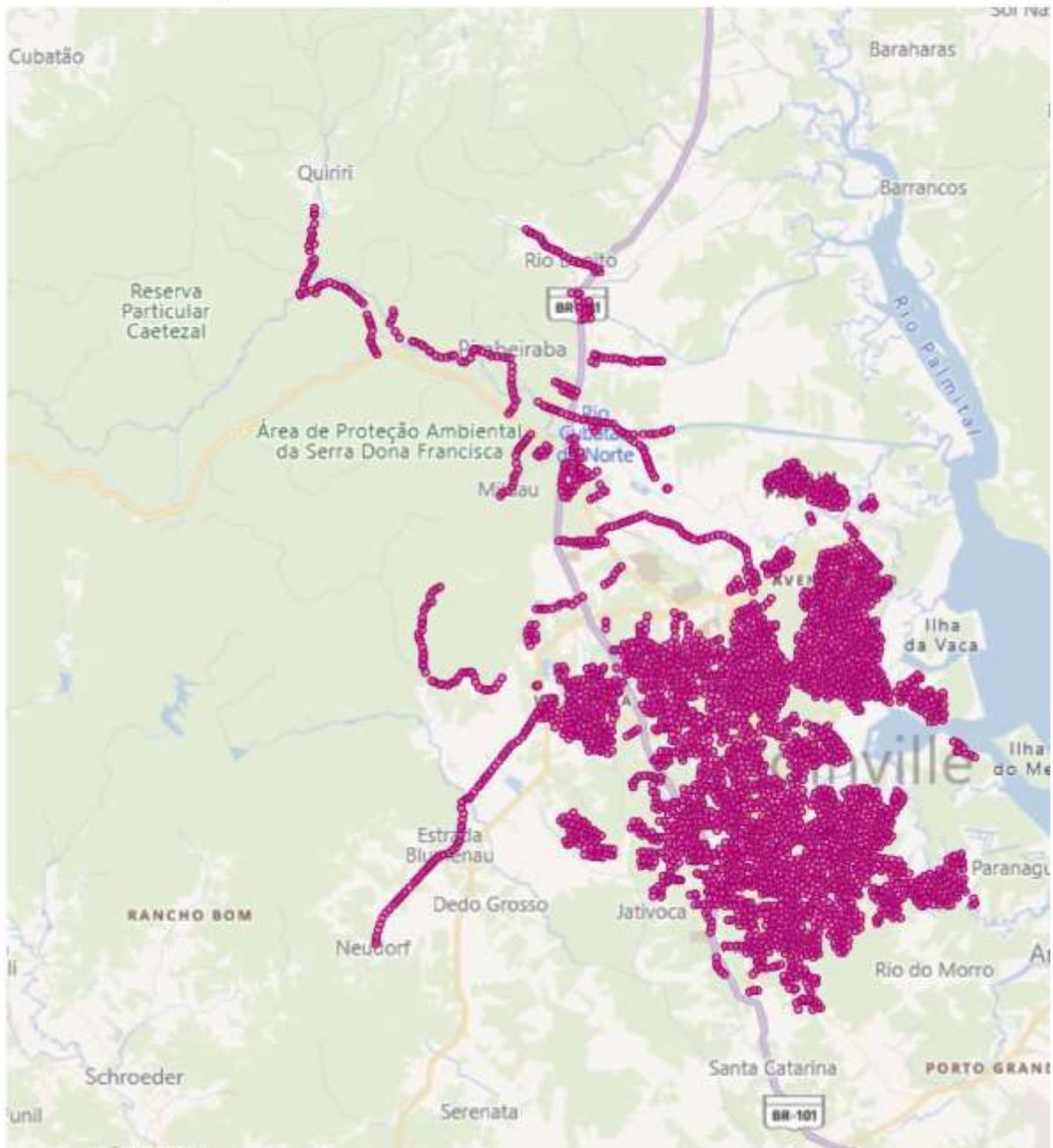
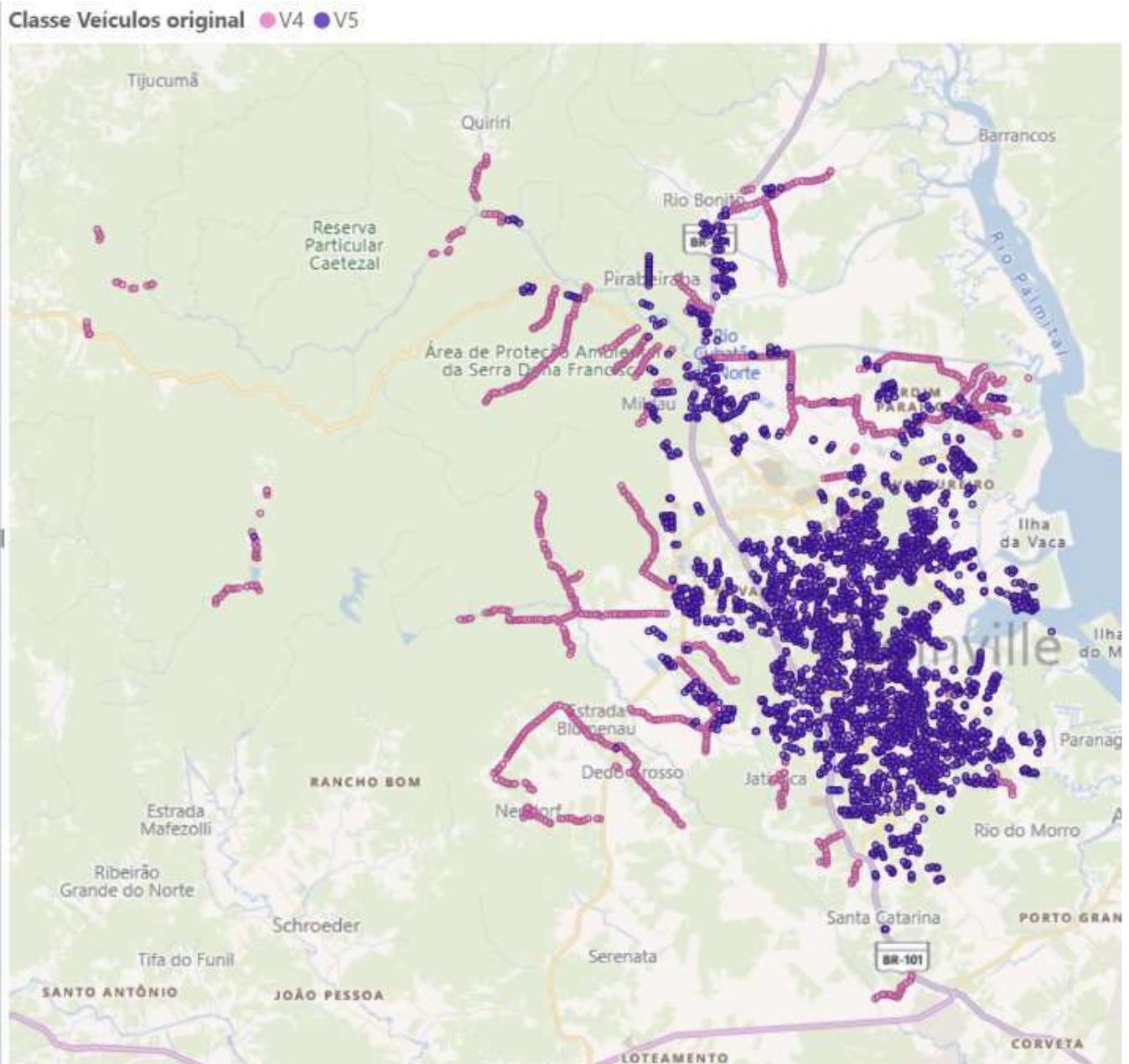
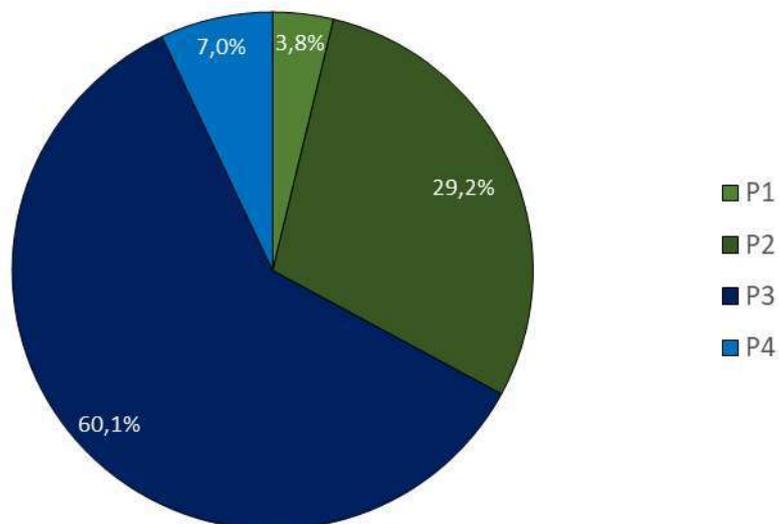


Figura 27 - Distribuição geográfica dos pontos em vias V4 e V5



Em relação à distribuição espacial das vias, percebe-se que as vias V1 se concentram em áreas centrais e rodovias que cortam o município. As vias V3 se estendem ao longo de grande parte do território de Joinville. Em áreas rurais, ao contrário do esperado, há uma maior incidência de vias V4 apesar do baixo fluxo de veículos. As vias V5 se localizam em regiões predominantemente residenciais.

Figura 28 - Distribuição dos pontos de IP (Classe de Iluminação de Pedestres)



Em relação à distribuição de pontos de IP por tipo de via contida no Cadastro de IP, considerando a classificação viária, os gráficos demonstram que a maior parte deles estão em vias classificadas como V3 para veículos (aproximadamente 55%). Já sobre a classificação para pedestres, a classificação P3 é a mais recorrente, representando cerca de 60% do parque.

A tabela a seguir apresenta a distinção das diferentes classes de iluminação em relação ao quantitativo de vias:

Tabela 15 - Quantidade de vias x Classe de Iluminação

Classe de Iluminação de Veículos	Qtd. de Vias	Extensão	Classe de Iluminação de Pedestre	Qtd. de Vias	Extensão
V1	94	262,5	P1	21	2,2
V2	118	147,9	P2	484	554,2
V3	2.580	1020,6	P3	3.969	1492,6
V4	59	125,5	P4	181	0
V5	1.804	495,8	-	-	-

Os pontos P4 são localizados em estacionamentos, praças, áreas de lazer e outros espaços públicos especiais e, por esse motivo, não se tem a extensão relativa. Esses pontos em sua maioria foram transformados nas classificações especiais E+, E++ e E+++ pela Prefeitura.

É importante ressaltar que os gráficos acima apresentados são uma referência da distribuição das vias, podendo existir diferenças da real distribuição do parque. Ainda, a classificação viária considerada para estimar os percentuais, pode sofrer alterações, devido às validações e atualizações da prefeitura, até a modelagem final.

A análise deste tópico se refere a classificação e diagnóstico atual do parque de iluminação pública de Joinville. Para o modelo de modernização, serão considerados padrões a serem apresentados no tópico a seguir.

3.5. Análise do Cadastro de IP x Classificação Viária Pretendida

Para a modernização do parque foi proposta uma nova classificação viária pela Prefeitura com a adoção de parâmetros especiais de Iluminância e Uniformidade, apresentando números com relevante divergência frente aos parâmetros mínimos da norma NBR 5101. Em relação aos níveis de luminância e uniformidade pretendidas para essa nova classificação de vias, tem-se:

Tabela 16 – Parâmetros especiais de Iluminância e Uniformidade para classificação pretendida de modernização de vias

Classificação de Via	Iluminância	Uniformidade
V1++	80 lux	0,5 U
V1+	60 lux	0,5 U
V1	30 lux	0,4 U
V2	20 lux	0,3 U
V3	15 lux	0,2 U
P1+++	60 lux	0,6 U
P1++	40 lux	0,5 U
P1+	30 lux	0,5 U
P1	20 lux	0,3 U

Fonte: Prefeitura de Joinville

Em relação aos mesmos índices pretendidos para o atendimento às praças e áreas de lazer no município, tem-se a seguinte classificação:

Tabela 17 – Parâmetros especiais de Iluminância e Uniformidade para classificação pretendida de modernização de praças

Classificação de Praças	Iluminância	Uniformidade
E+++	100 lux	0,6 U
E++	50 lux	0,5 U
E+	30 lux	0,4 U

Fonte: Prefeitura de Joinville

E, por fim, conforme plano de mobilidade da Prefeitura de Joinville, foi previsto nova classificação de Iluminância e Uniformidade para regiões de alto fluxo de pedestres, seguindo os parâmetros abaixo:

Tabela 18 – Parâmetro especiais de Iluminância e Uniformidade para classificação pretendida de modernização em regiões de alto fluxo de pedestres - Passeios

Classificação de Passeios	Iluminância	Uniformidade
V1++	80 lux	0,5 U
P1+++	60 lux	0,6 U

Fonte: Prefeitura de Joinville

As vias que se enquadram nessa classificação de alto fluxo de pedestre estão destacadas na representação gráfica abaixo, onde as vias citadas estão destacadas em cor vermelha:

Figura 29 - Regiões de Passeio - Alto fluxo de pedestres

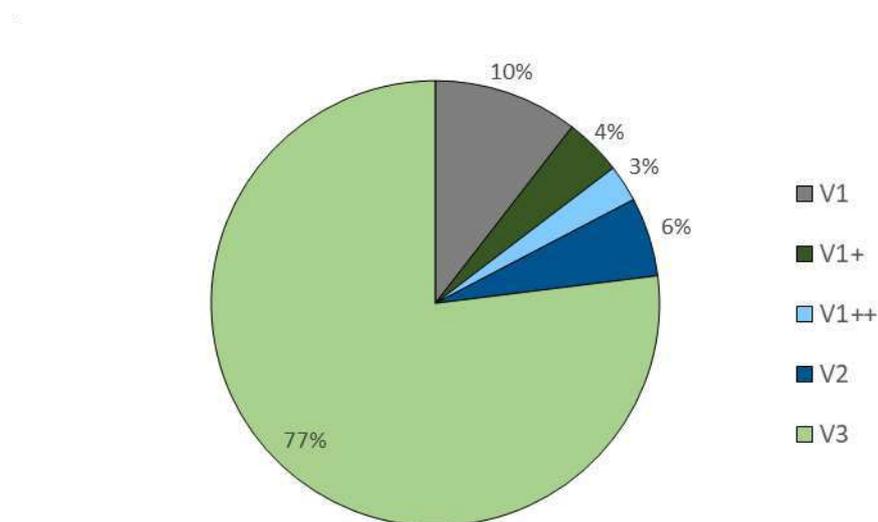


Fonte: Prefeitura de Joinville

Tendo em vista as análises do Cadastro de IP e da Classificação Viária pretendida apresentada, pode-se realizar um comparativo entre ambos. A seguir é apresentada a distribuição dos 58.310 pontos de IP,

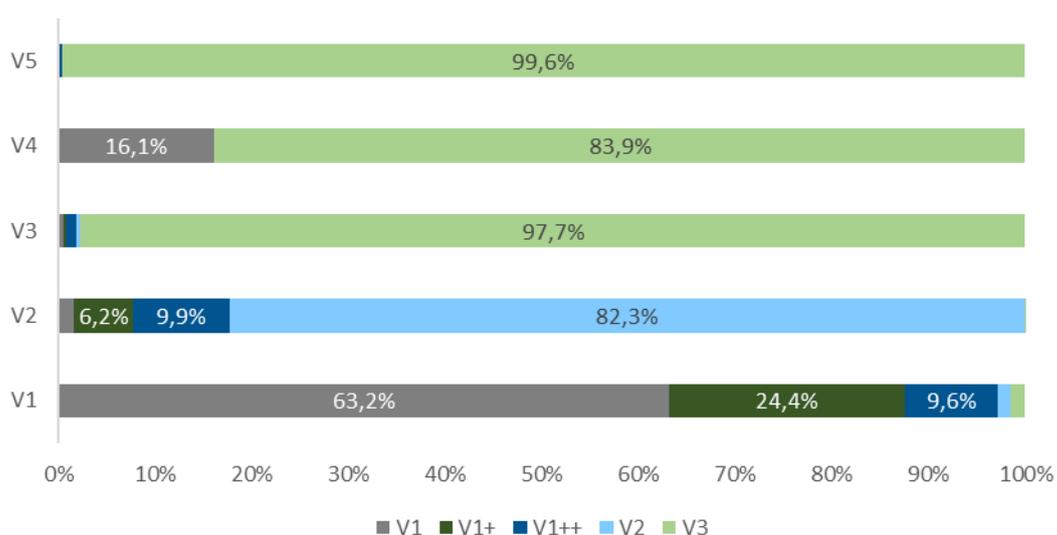
contidos no Cadastro de IP, em relação às classificações viárias e classes de iluminação apresentada nesta nova proposta de modernização da Prefeitura.

Figura 30 - Distribuição dos pontos de IP (Classe de Iluminação Veículos Pretendida)



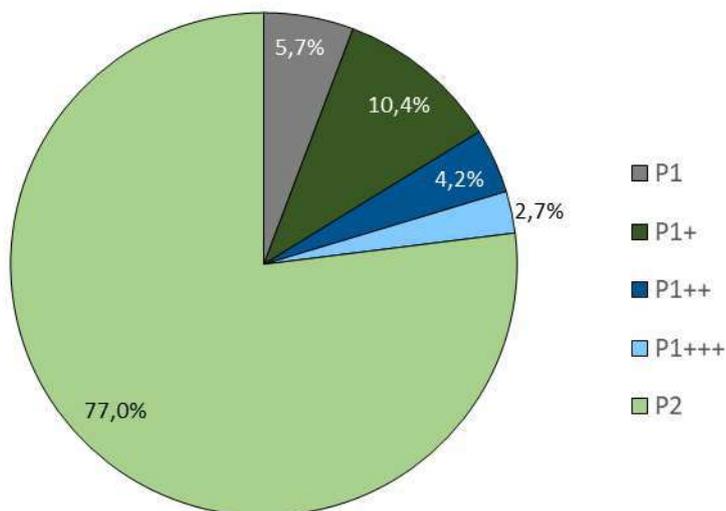
A maior parte dos pontos continua instalado em vias V3, correspondendo a 77% do parque, sendo a classificação viária mínima a ser adotada para o parque. Foram criados dois novos parâmetros V1+ e V1++, superiores à classificação máxima prevista na 5101 (V1), representando 7% dos pontos de IP. Na figura a seguir é possível identificar como a classificação viária anterior foi dividida para a nova.

Figura 31 - Nova classificação viária para veículos em relação à anterior



Analisando o Cadastro de IP quanto à nova classificação para classes de iluminação de pedestres, temos a seguinte distribuição:

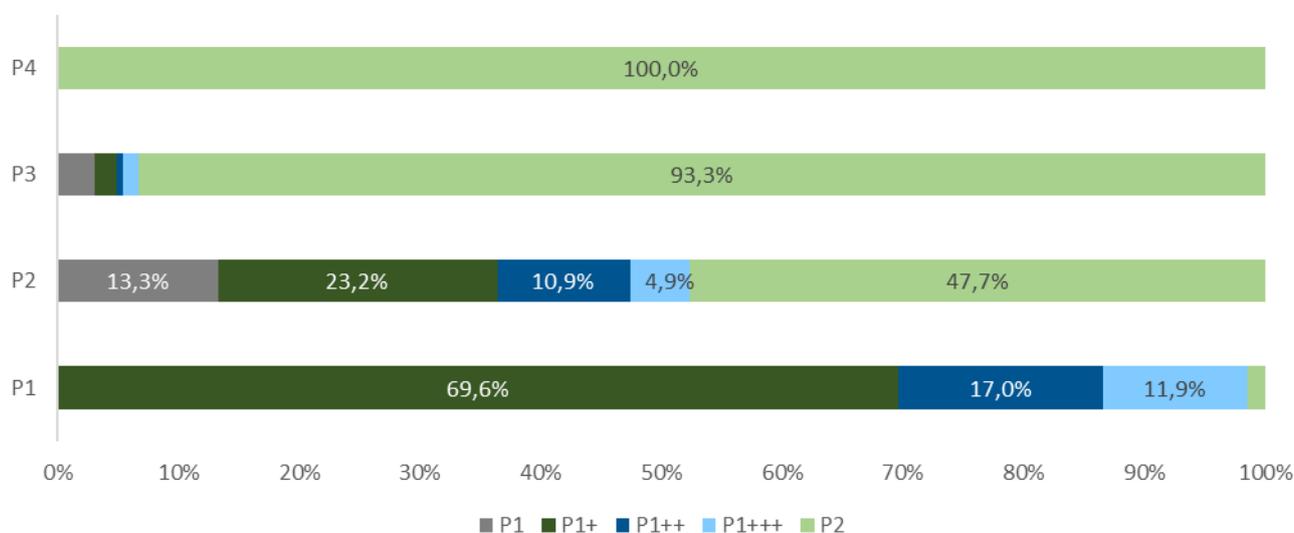
Figura 32 - Distribuição dos pontos de IP (Classe de Iluminação de Pedestres) – Classificação pretendida



Para a classe de iluminação de pedestres, foram criadas três novas classes, P1+, P1++ e P1+++ , sendo a classificação P2 a de especificações mínimas presente. Sendo assim, em relação ao gráfico de distribuição de pontos de IP, considerando a classificação viária pretendida, a maior parte dos pontos estão em vias classificadas como V3 para veículos (aproximadamente 77%) e P2 para pedestres, representando, também, cerca de 77% do parque.

O gráfico abaixo demonstra a diferenciação em relação a distribuição de classificação das vias de pedestres em comparativo entre a classificação atual e a proposta de modernização da prefeitura.

Figura 33 - Nova classificação viária para veículos em relação à anterior



A tabela a seguir apresenta a distinção das diferentes classes de iluminação em relação ao quantitativo de vias:

Tabela 19 - Quantidade de vias x Classe de Iluminação – Classificação Pretendida

Classe de Iluminação de Veículos	Qtd. de Vias	Extensão	Classe de Iluminação de Pedestre	Qtd. de Vias	Extensão
V1++	92	58,5	P1+++	14	13,2
V1+	101	127,0	P1++	94	190,0
V1	156	157,2	P1+	39	28,1
V2	143	134,5	P1	9	8,6
V3	4735	1575,1	P2	5069	1809,5

Destaca-se a eliminação de classificação com parâmetros inferiores (V4, V5 e P3, P4) e a consequente readequação das vias nas classificações de maior nível. Esses valores influenciam diretamente no atendimento à norma apresentado no tópico 3.7.

3.6. Vistorias in loco

3.6.1. Estratégia de Trabalho

A aferição em campo é essencial para a obtenção de informações complementares em relação à atual estrutura do parque de iluminação pública de Joinville, incluindo padrões de parâmetros de montagem e verificação da adequação aos parâmetros mínimos de iluminância e uniformidade definidos na Norma da ABNT NBR 5101.

A definição da estratégia de diagnóstico do parque de IP teve como premissa a análise do Cadastro de Iluminação Pública disponibilizado pela Prefeitura de Joinville⁸. O cadastro disponibilizado estava parcialmente completo, portanto, os trabalhos terão tanto o objetivo de validar as informações disponíveis (ex: tipo e potência da lâmpada), como gerar novas informações (ex: tipo/projeção do braço) para complementar as informações dos pontos da amostra do trabalho de campo.

Para realização dos trabalhos foram aplicadas duas Normas: ABNT NBR 5426 - “Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos” que define o tamanho da amostra em relação a quantidade de pontos e ABNT NBR 5101 - “Iluminação Pública – Procedimento” para direcionar os requisitos de iluminação de vias públicas e instruções de aferição em campo dos níveis de iluminância e uniformidade.

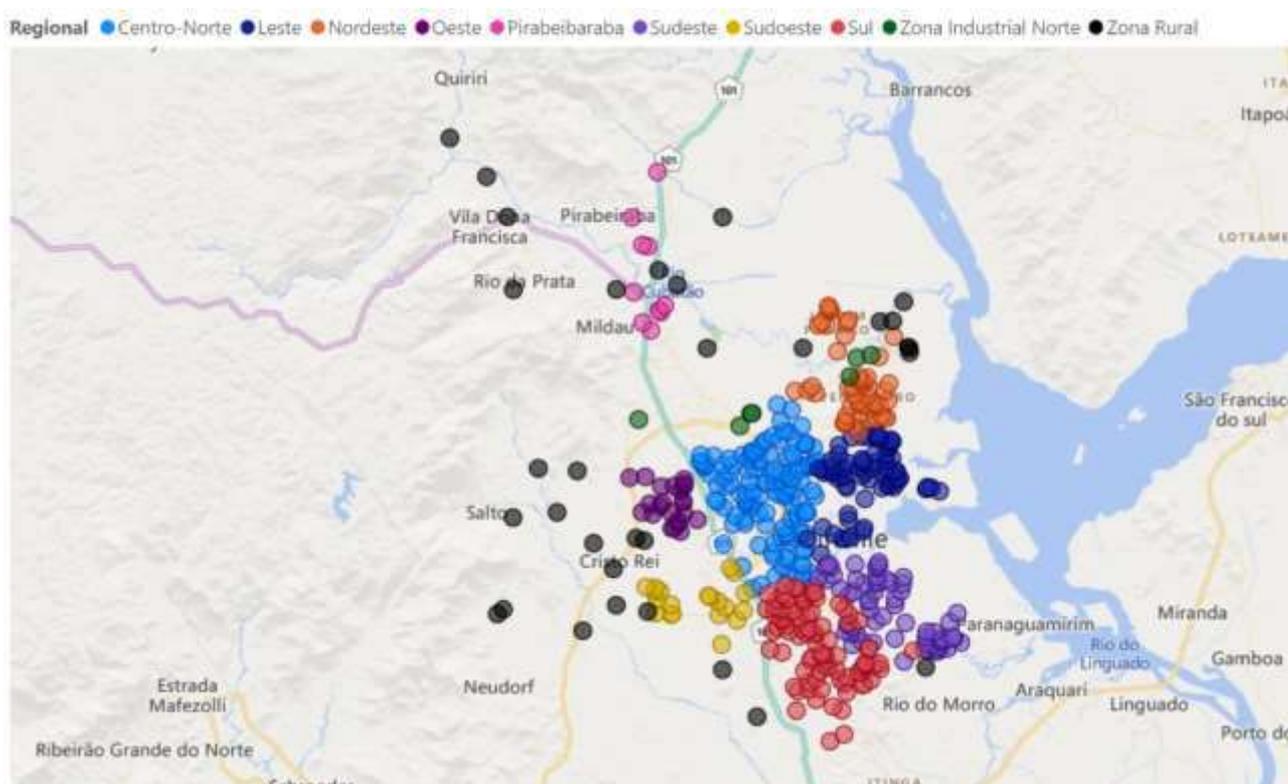
Para obtenção da amostra, 500 pontos de IP foram sorteados aleatoriamente entre todos os pontos de IP do parque do município, garantindo que o quantitativo previsto na Norma seja atendido. Nos pontos

⁸ Arquivo em Excel disponibilizado pela Prefeitura de Joinville: Relatório de Pontos – Ponto IP.

vistoriados, foram coletadas informações acerca das características do ponto (altura de instalação da luminária, potência e tipo de braço, por exemplo) e da via (largura da via, largura da calçada). Além disso, para cada ponto visitado, foram coletados dados de iluminância⁹, conforme procedimentos estabelecidos na norma NBR 5101, para os dois vãos adjacentes ao ponto.

Os pontos sorteados contemplam todas as diferentes classificações viárias, tanto do parque atual quanto do parque futuro pretendido. Dado que os valores servem apenas para efeitos comparativos do Cadastro de IP e identificação de características correlatas a especificações técnicas, considerou-se para essa avaliação do trabalho de campo a classificação viária atual do parque.

Figura 34– Parcela dos pontos de IP sorteados para vistoria in loco



Os pontos do Cadastro de IP sorteados para a amostra do trabalho de campo estão dispersos por todas as regionais do município. Quando comparados a representatividade do quantitativo de pontos da amostra em cada regional e a representatividade dos pontos por regional no Cadastro, observa-se que ambos apresentam níveis semelhantes.

Tabela 20 - Distribuição dos pontos da Amostra

Região	% de Pontos de IP no Cadastro	% de Pontos de IP na Amostra
Centro-Norte	23,9%	25,6%
Leste	13,6%	14,6%

⁹ A medição de Iluminância permite o cálculo dos dois parâmetros definidos pela norma: Iluminância Média e Uniformidade.

Região	% de Pontos de IP no Cadastro	% de Pontos de IP na Amostra
Nordeste	8,9%	10,2%
Oeste	4,7%	4,6%
Pirabeiraba	2,3%	2,0%
Sudeste	15,3%	12,8%
Sudoeste	5,0%	4,0%
Sul	16,4%	18,4%
Zona Industrial Norte	2,1%	1,4%
Zona Rural	7,8%	6,4%

Conforme apresentado nas figuras a seguir, a amostra também se mostra representativa em relação a outros aspectos, apresentando níveis semelhantes quando comparada ao Cadastro de IP, para Tecnologia das Lâmpadas, Faixa de Potência e Classificação Viária Atual.

Figura 35 – Comparação Amostra Trabalho de Campo e Cadastro de IP por Tecnologia de Lâmpada

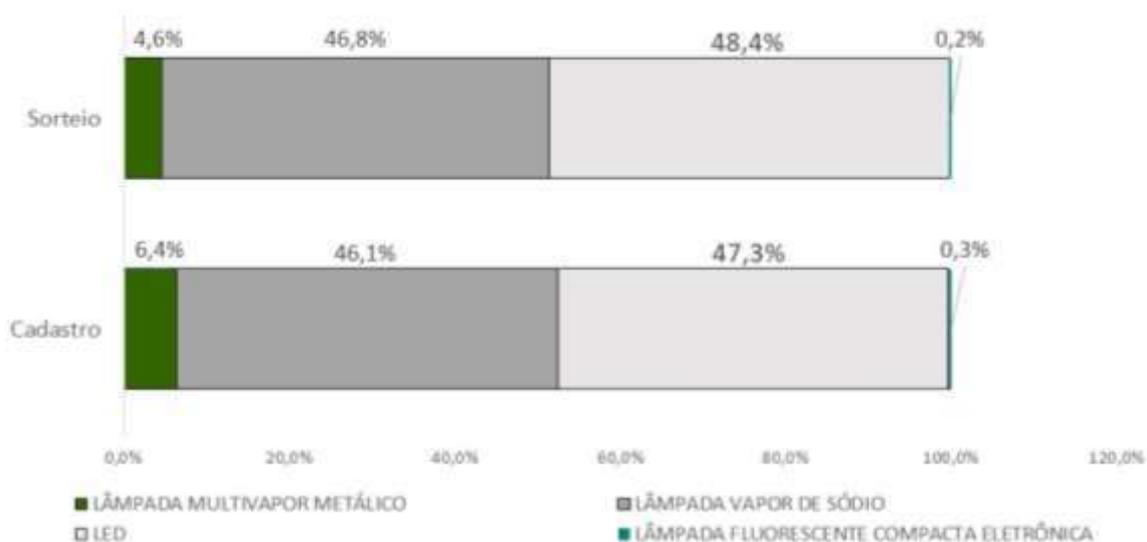
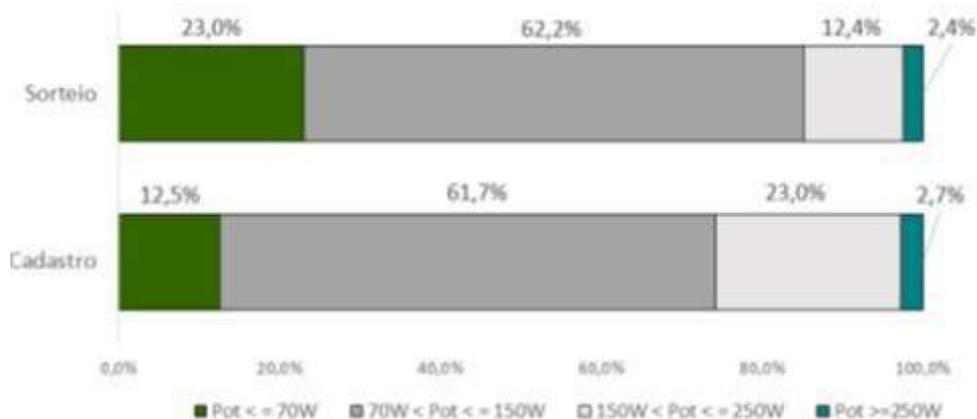


Figura 36 - Comparação Amostra Trabalho de Campo e Cadastro de IP por Faixa de Potência(W)



Durante as visitas, foram coletados diversos dados acerca dos logradouros, dos elementos de montagem, dos postes e de aspectos luminotécnicos, conforme detalhado nas tabelas a seguir:

Figura 37 - Dados por Logradouro

Dados por Endereço

- Iluminância (conforme NBR 5101);
- Espaçamento entre postes;
- Largura da via;
- Largura das calçadas;
- Tipo de posteação (unilateral, bilateral alternada, canteiro central, bilateral frontal);
- Quantidade de Postes.

Figura 38 - Dados coletados para cada um dos pontos de IP durante vistorias in loco

Dados por Poste

- Registro fotográfico de cada ponto de IP;
- Dados Geográficos / Localização:
 - Geocoordenadas e o endereço mais próximo a cada poste;
- Dados Técnicos:
 - Tipo, potência, IRC e quantidade de lâmpadas;
 - Tipo e quantidade de luminárias;
 - Tipo / Projeção e quantidade de braço;
 - Tipo de distribuição (aérea, subterrânea);
 - Tipo de Poste (concreto, metálico, fibra);

- Qualidade dos pontos de IP:
 - Lâmpadas apagadas;
 - Lâmpadas intermitentes;
 - Árvores obstruindo a iluminação;
 - Luminárias avariadas / faltantes;
 - Postes danificados / fora do prumo.
- Medições:
 - Altura das luminárias;
 - Altura do Postes.

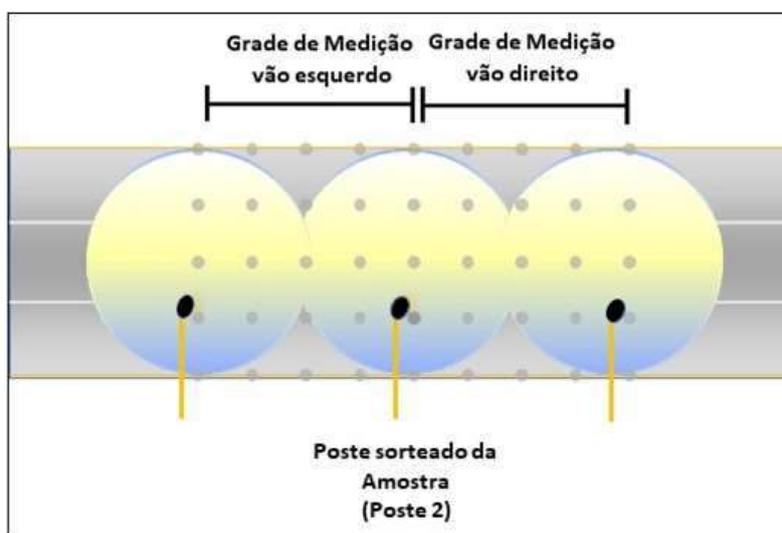
O refinamento das informações e coleta complementar nas vistorias *in loco* é essencial para a realização das simulações no projeto de engenharia, onde as características mapeadas serão incluídas como parâmetros do parque de IP (inputs para as simulações). Algumas informações têm maior relevância, pois são parâmetros fixos que apresentam uma maior complexidade para alteração durante a modernização e eficientização do parque de IP, tais como largura da via, distância entre os postes e tipo

de posteação. Outros fatores, como altura da luminária, projeção do braço e potência da lâmpada, são componentes de ajuste mais simples pela futura Concessionária.

3.6.2. Metodologia de Trabalho

A metodologia da Accenture para realização deste trabalho tem como base a experiência da empresa em outros projetos de PPP de Iluminação Pública, que contemplaram visitas de campo. Conforme detalhado no tópico anterior e previsto na Norma NBR 5426, para a amostra do parque de IP de Joinville, foram sorteados aleatoriamente 500 pontos do Cadastro de IP para visita. Em cada um deles, foram coletadas informações das características da via, da estrutura de Iluminação Pública disponível e de iluminância nos dois vãos adjacentes.

Figura 39—Grade de medições de iluminância por via



A definição das grades de medição de pontos de iluminância, teve como princípio a Norma NBR 5101:

“7.3 Malhas de Referência:

Para efeito de comparação de padrões específicos utilizados pelos diversos órgãos prestadores de serviços de iluminação pública, definem-se as chamadas malhas de referência, obtidas de acordo com a regra acima para cada tipo e potência de lâmpada e para cada configuração típica de instalação (vão médio, altura de montagem, espaçamento etc.). Desta forma os parâmetros adotados para estas malhas representam valores bem próximos aos padrões utilizados pelas diversas concessionárias e Prefeituras brasileiras (ver Tabela 9).”

Figura 40 - Modelo grade de medição NBR 5101 (Malha de Referência)

Tabela 9 – Configuração da grade de referência de acordo com a classe de iluminação da via

Classe de Iluminação da via	Vão médio m	Altura de montagem m	Número de faixas de trânsito da via	Largura por faixa da via m	Largura total da via/calha m	Avanço ^a m	Número de pontos de projeto	Número de pontos de medição
V5	35	7,00	3	2,7	8,10	1,50	72	24
V4	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V3	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V2	35	9,00	4	2,7	10,80	2,50	96	32
V1	40	12,00	4	3,0	12,00	3,00	96	32

^a O avanço corresponde à distância entre o início da grade sob a luminária (do meio-fio) até a extremidade do braço onde é montada a luminária.

Fonte: ABNT NBR 5101

A grade de medição aplicada nas vistorias in loco apresenta duas possíveis configurações de acordo com a classificação viária:

Tabela 21 - Grades de medição - NBR 5101

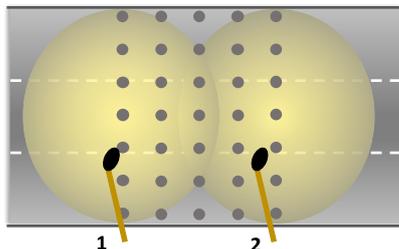
NBR 5101 (7.3 Malhas de Referência)		Projeto PPP de IP Joinville	
Classe de Iluminação Veículos	Quantidade de Pontos de Medição	Classificação Viária Joinville	Quantidade de Pontos de Medição
V5	24	Local e Coletora	25
V4	24		
V3	24		
V2	32	Arterial e Trânsito Rápido	35
V1	32		

Fonte: ABNT NBR 5101

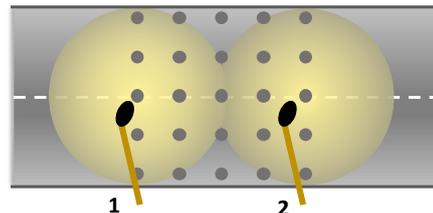
A grade de medição aplicada nas vistorias in loco está ilustrada na figura a seguir.

Figura 41 - Grade de medição vias

Vias de Classificação V1 e V2 (35 Pontos de Medição)



Vias de Classificação V3, V4 e V5 (25 Pontos de Medição)



A medição dos níveis de iluminância e uniformidade nas calçadas também segue as definições da Norma ABNT NBR 5101:

“7.4 Malha para verificações periódicas ou para constatação de valores de projeto*

Para a calçada, aplica-se a seguinte regra:

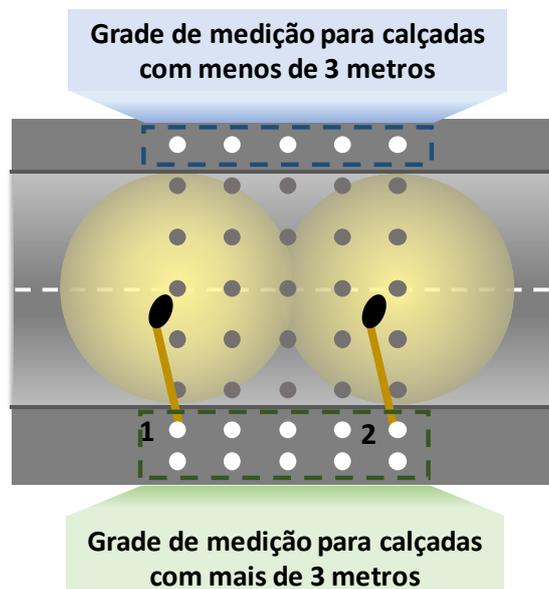
Para largura < 3 m:

- *uma linha longitudinal no centro da calçada;*
- *as linhas transversais em número igual e coincidente com as linhas do leito carroçável.*

Para largura ≥ 3 m:

- *duas linhas longitudinais espaçadas entre elas em uma distância d e entre uma linha e a extremidade da calçada adjacente espaçada em $d/2$;*
- *as linhas transversais em número igual e coincidente com as linhas do leito carroçável.”*

Figura 42 - Grade de medição calçadas



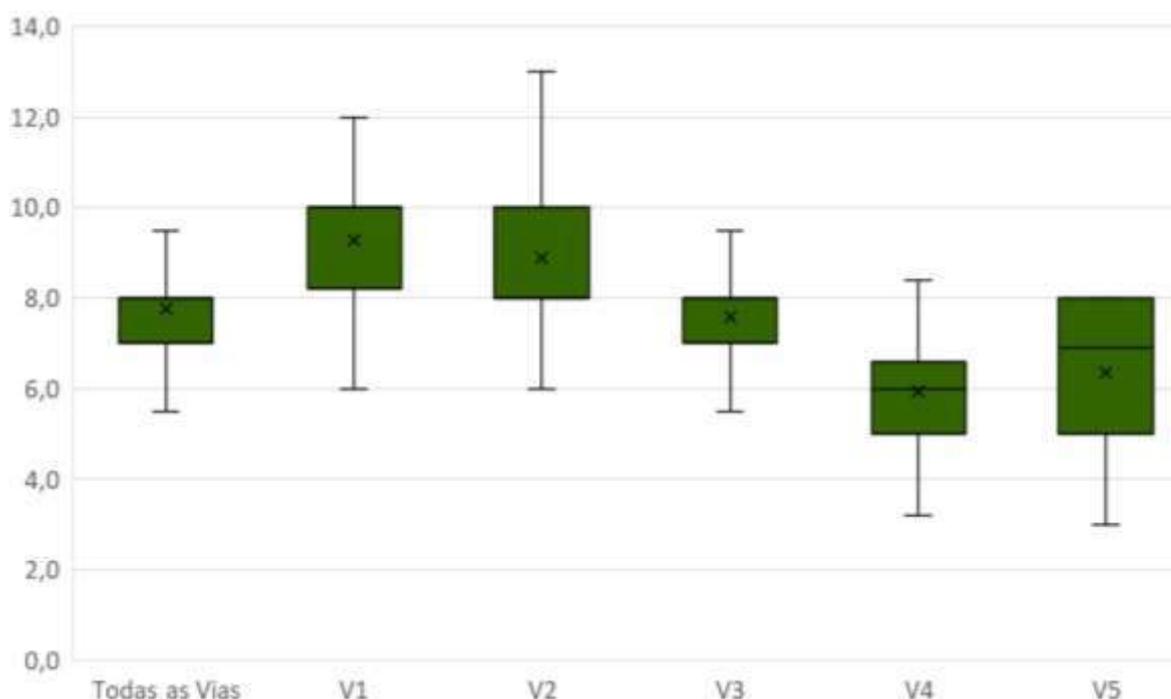
3.6.3. Resultados das Vistorias

Como abordado anteriormente, a metodologia utilizada previu a visita de 500¹⁰ endereços em Joinville, definidos a partir dos parâmetros da NBR 5426 para coleta de informações em campo.

Para desenho do cenário futuro para o parque de iluminação pública é necessário ter disponível uma lista de informações necessárias para realizar as simulações no *software Dialux*, como largura da via, distância dos postes, altura do poste, entre outras. Algumas informações, como largura da via e distância dos postes, são mais sensíveis pois apresentam maior impacto nos resultados das simulações e, usualmente, são encontrados diversos padrões ao longo da rede de IP em um município.

A seguir serão apresentadas as medições realizadas em todos os pontos de IP contemplados na amostra através das visitas *in loco* as quais serão fundamentais para realizar as simulações luminotécnicas e projetar o parque futuro de IP em Joinville.

Figura 43 - Largura da via em metros (Vistorias *in loco*)¹¹



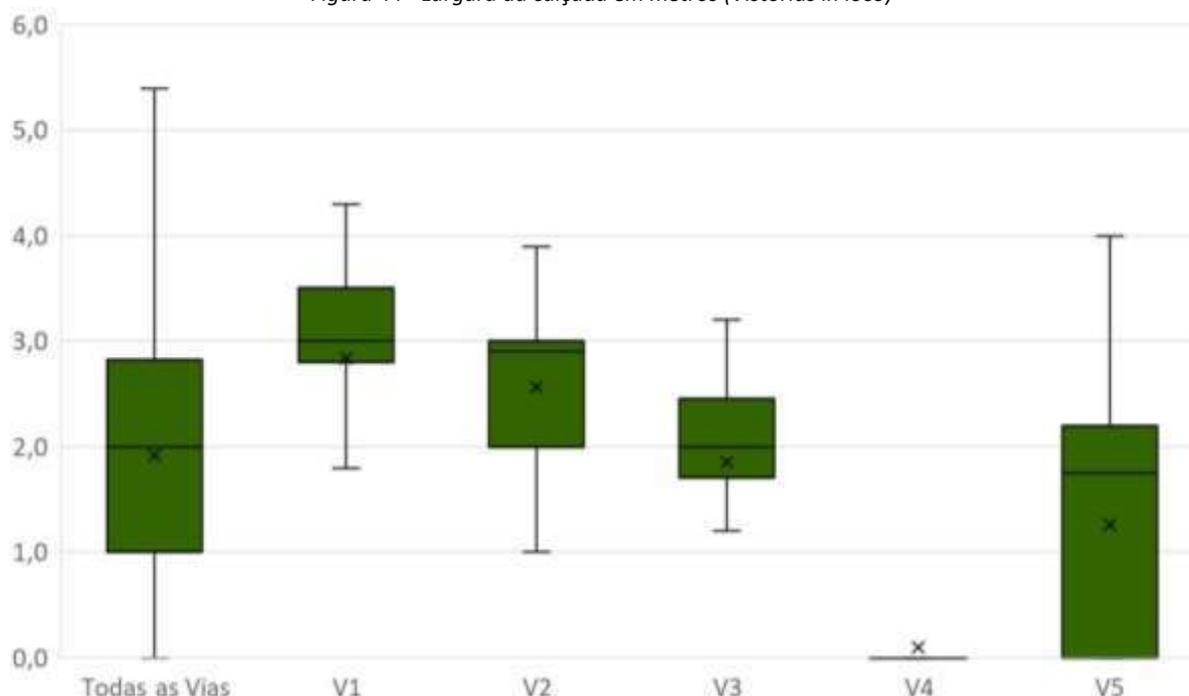
A largura da via é um parâmetro fixo, que não será alterado durante a modernização e eficiência do parque de IP de Joinville na PPP, sendo assim, o projeto de engenharia deve considerar os dados acima sem ajuste. Em relação aos valores identificados, há maior concentração de vias com larguras entre 7 e 8 metros. De maneira geral, as vias com menor largura possibilitam a instalação de lâmpadas

¹⁰ Vide Anexo I - Pontos vistoriados *in loco*, ao final deste relatório.

¹¹ Os gráficos apresentados são do formato Diagrama de Caixa (*Boxplot*). Esse gráfico divide a amostra em quartis. É dividido pelas linhas superiores e inferiores, que informam os valores máximos e mínimos, e as linhas das caixas, que dividem a amostra em quatro, formando os quartis. Ainda, há uma linha central, dentro da caixa, que indica a mediana, e o caractere "x", que identifica o valor médio. Há também casos em que são identificados os valores "outliers" ou seja, fora de padrão, no entanto, os gráficos apresentados suprimem esses valores, já que o objetivo é compreender o padrão destas características.

de baixa potência com posteação unilateral, garantindo o atendimento à Norma NBR 5101. Para vias mais largas, acima de 10 metros, para atendimento à Norma será necessário a instalação de lâmpadas de maior potência, impactando no nível de eficientização do parque, ou aplicação da posteação bilateral frontal/alternada ou canteiro central.

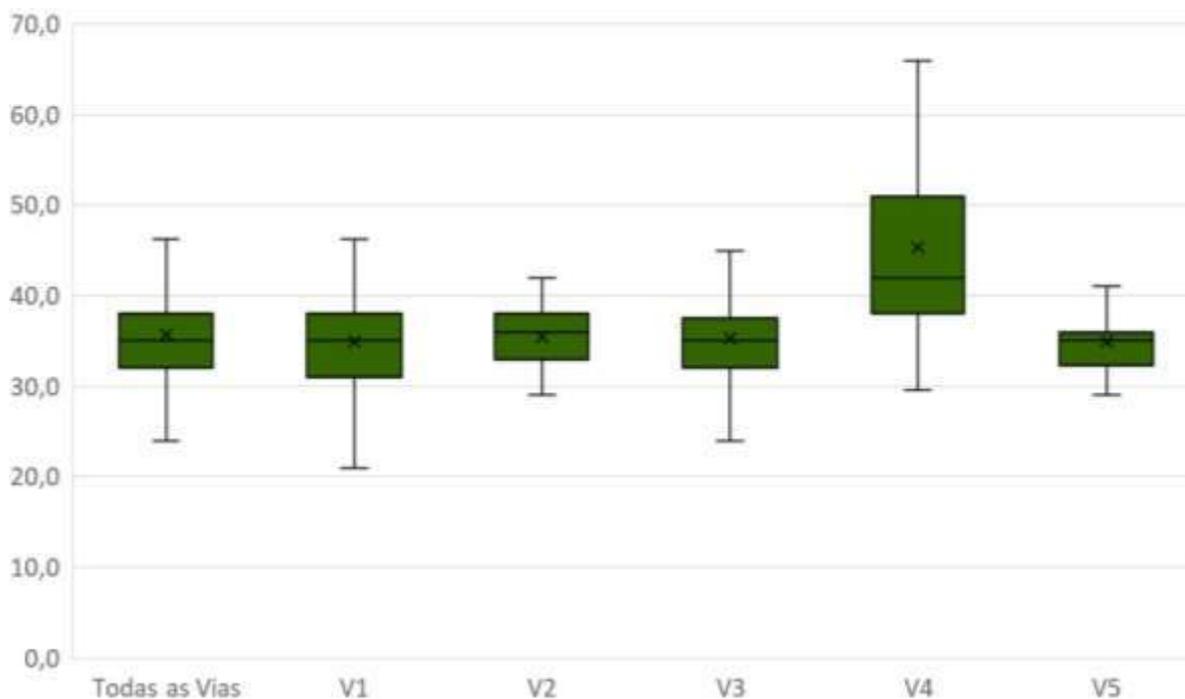
Figura 44 - Largura da calçada em metros (Vistorias in loco)¹²



A largura da calçada também é um parâmetro fixo, que não será alterado durante a modernização e eficientização do parque de IP de Joinville na PPP, sendo assim, o projeto de engenharia deve considerar os dados acima sem ajuste. A largura da calçada não tende a impactar consideravelmente no nível de eficientização do parque, exceto em casos de calçadas com largura elevadas, acima de 4 metros, onde pode ser necessária a instalação de luminárias para pedestres. Em geral, foi identificado no município a concentração de calçadas entre 1,0 e 2,8 metros.

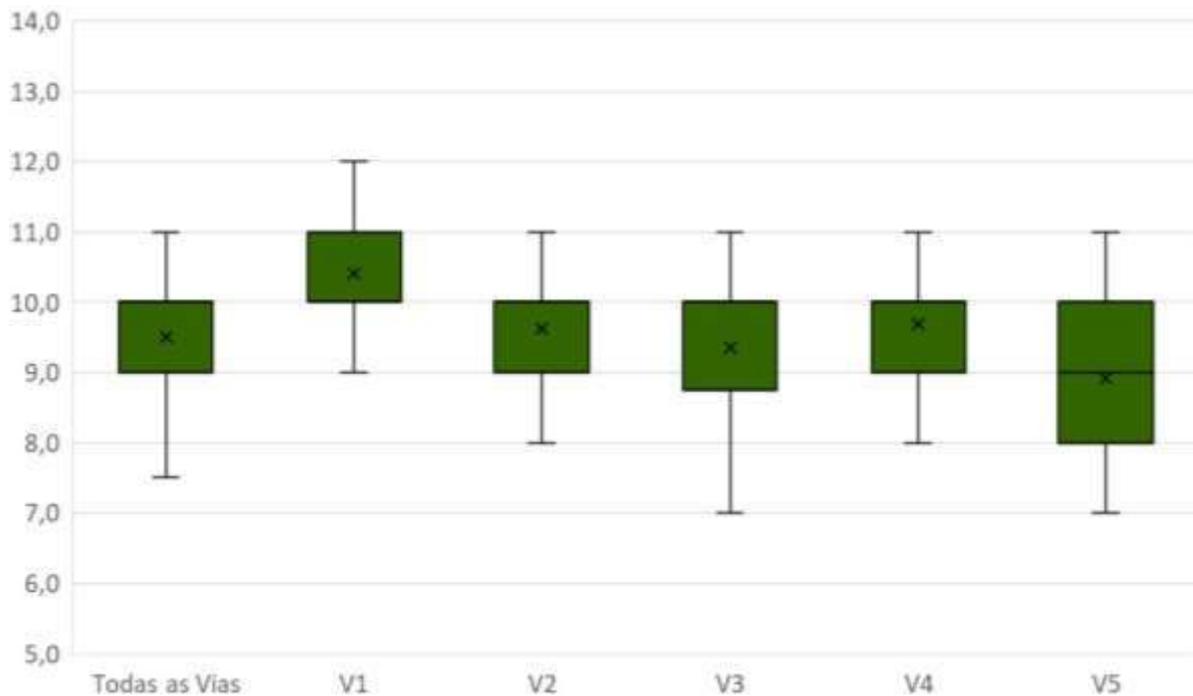
¹² Todas as vias V4 visitadas não possuem calçadas delimitadas.

Figura 45 - Distância entre postes em metros (Vistorias in loco)



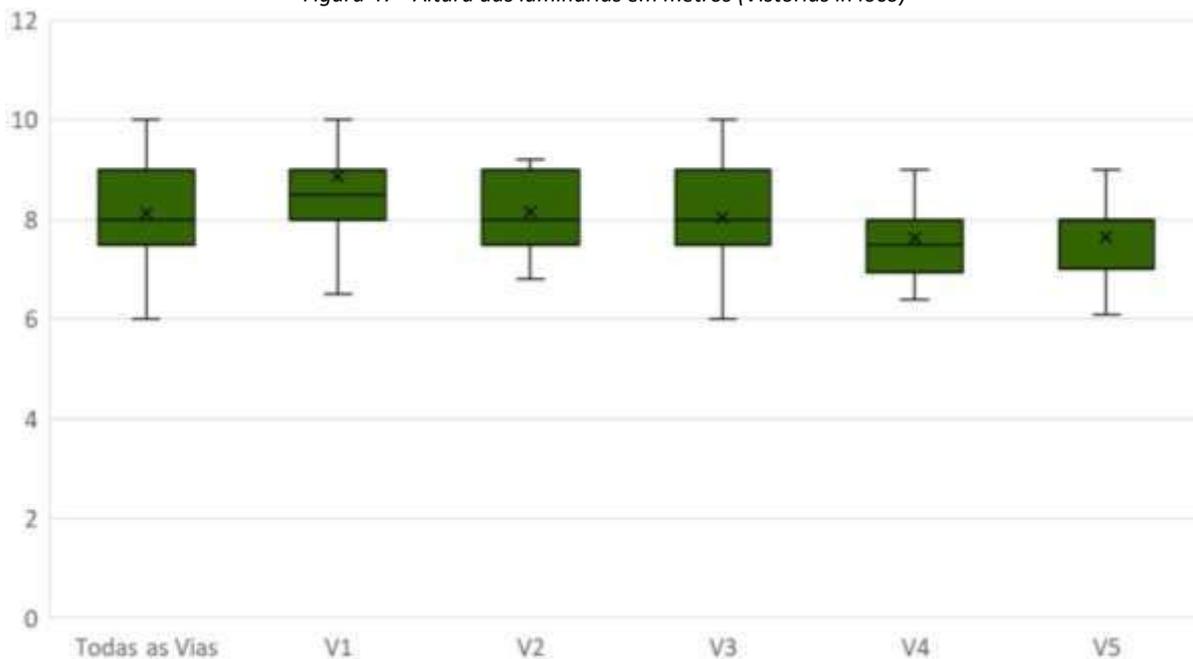
A distância entre postes é um parâmetro fixo, portanto o projeto de engenharia irá considerar os dados acima sem ajuste. A distância somente será alterada durante a modernização e efficientização do parque de IP de Joinville na PPP em casos em que não seja encontrada outra solução (substituição da lâmpada, braço etc.) e se faça necessário a instalação de outro poste, para solução dos pontos escuros. Observa-se em Joinville, distância entre postes média de aproximadamente 36 metros. Sobretudo, se faz necessária a análise para casos de postes que apresentem uma distância acima de 45 metros, pois este cenário tende a apresentar grande dificuldade para atendimento aos requisitos da Norma NBR 5101, podendo ser, inclusive, necessária a instalação de pontos intermediários.

Figura 46 - Altura dos postes em metros (Vistorias in loco)



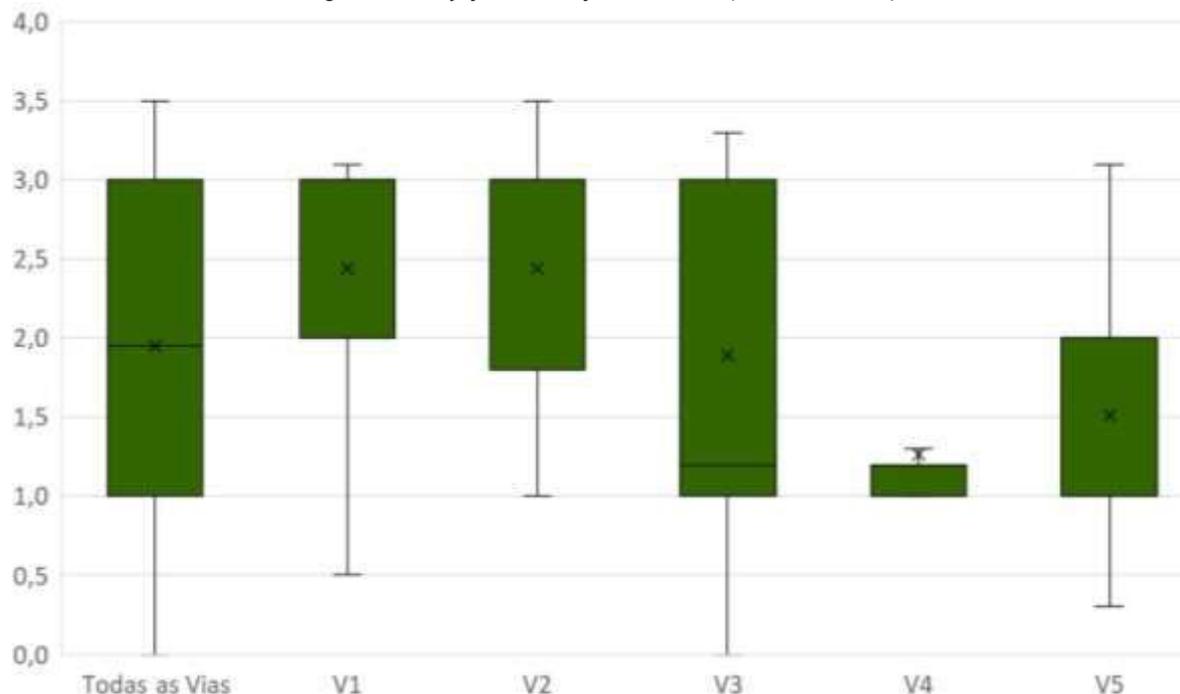
A altura do poste é um parâmetro fixo, que não será alterado durante a modernização e efficientização do parque de IP de Joinville na PPP, sendo assim, o projeto de engenharia deve considerar os dados acima sem ajuste. Por isso, esse parâmetro é utilizado como limitador da altura máxima que uma luminária pode ser instalada. Postes com altura abaixo do padrão (6 metros) podem impactar no nível de efficientização devido à limitação de montagem da luminária, impactando no nível de uniformidade da iluminação.

Figura 47 - Altura das luminárias em metros (Vistorias in loco)



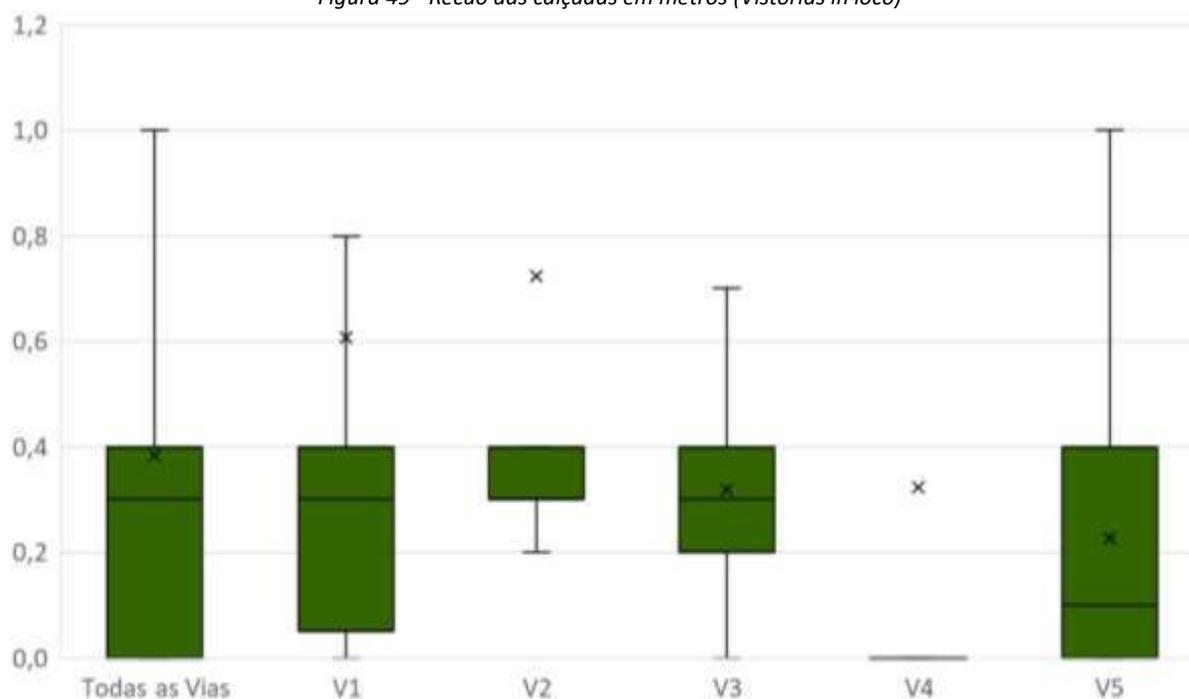
A altura da luminária é um parâmetro variável, portanto pode ser ajustado durante a modernização e eficiência do parque de IP de Joinville na PPP desde que respeitando o limite físico imposto pela altura do poste (parâmetro fixo). Ao longo da construção do projeto de engenharia será identificado o melhor cenário para a altura da luminária. Durante a etapa de modernização do parque de IP, na medida do possível, deve-se manter as luminárias instaladas na mesma altura atual, pois a necessidade de ajustá-la pode impactar no prazo de modernização. Em Joinville, a altura média da luminária é de aproximadamente 8,1 m.

Figura 48 - Projeção dos braços em metros (Vistorias in loco)



A projeção do braço é um parâmetro variável, portanto pode ser alterada durante a modernização e eficiência do parque de IP de Joinville. Ao longo da construção do projeto de engenharia será identificado o melhor cenário para a projeção do braço, respeitando os limites de projeção conforme os tipos de braços disponíveis. Durante a etapa de modernização do parque de IP, busca-se manter os braços instalados atualmente, pois a necessidade de retirar e instalar novos braços pode impactar no prazo de modernização e no investimento total do projeto. Será prevista a substituição dos braços identificados como deteriorados durante as visitas *in loco* do parque.

Figura 49 - Recuo das calçadas em metros (Vistorias in loco)



O recuo da calçada é um parâmetro fixo, que não será alterado durante a modernização e efficientização do parque de IP de Joinville na PPP, sendo assim, o projeto de engenharia deve considerar os dados acima sem ajuste. Este parâmetro deve ser considerado em conjunto com o tipo de braço instalado para assegurar o atendimento da Norma NBR 5101. O recuo das calçadas encontrado em Joinville foi, em média, de 0,4 metros.

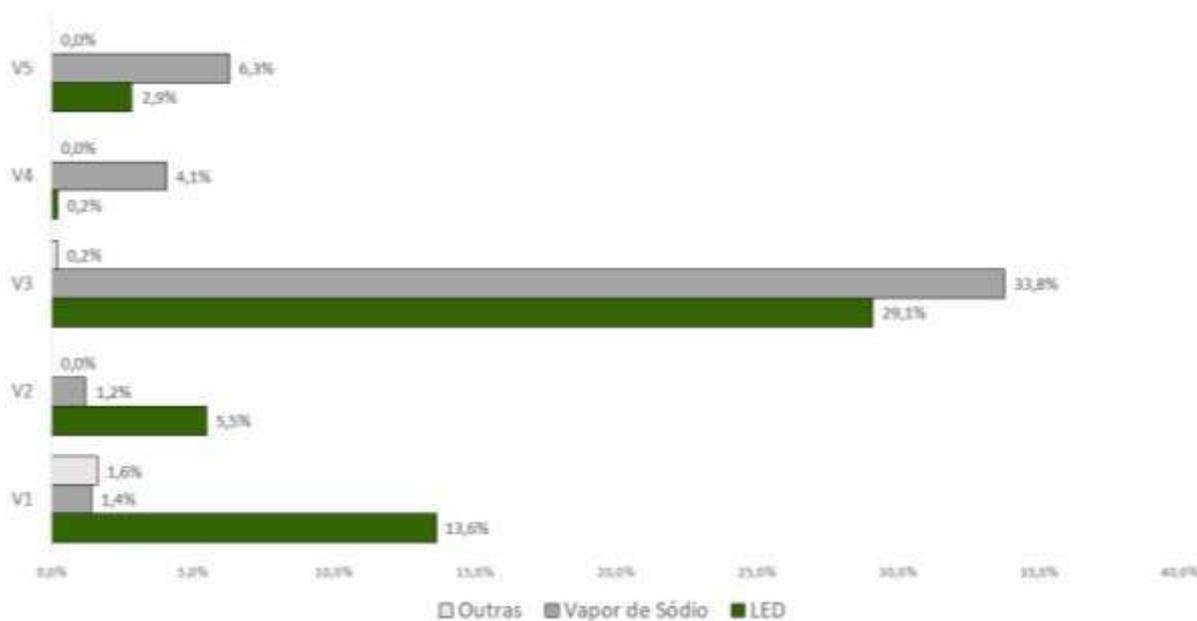
Foram coletadas outras informações técnicas nos pontos de IP visitados, como a potência das lâmpadas, tipo de luminária, distribuição da rede de energia elétrica, entre outras, importantes para a identificação das principais configurações no parque de IP de Joinville. A seguir são apresentados os resultados.

A distribuição dos pontos de IP visitados conforme a tecnologia da lâmpada, é apresentada a seguir:

Figura 50 - Tecnologias de lâmpadas dos pontos visitados



Figura 51 - Distribuição da tecnologia do ponto x classificação viária atual



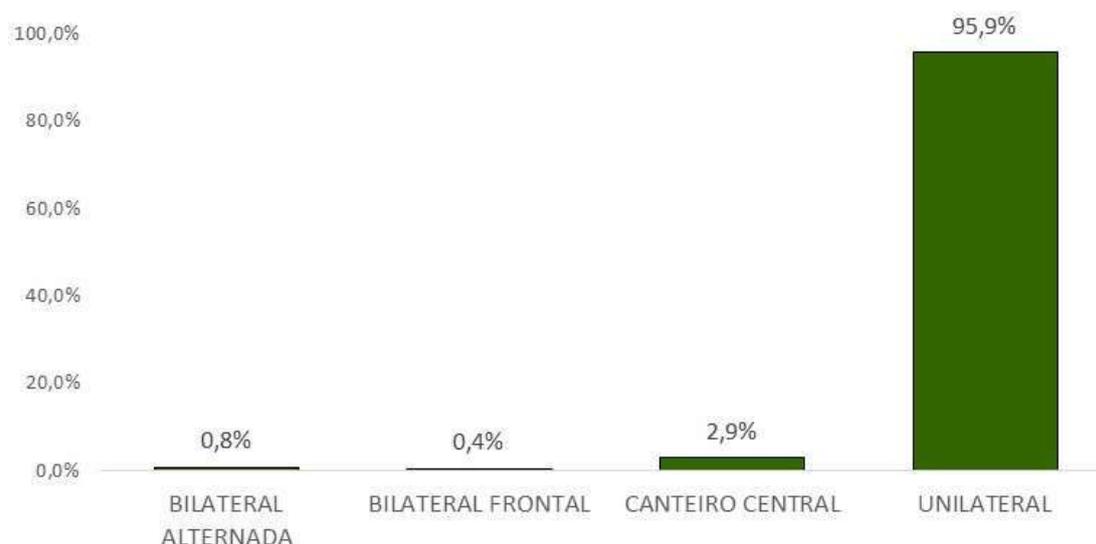
O índice de reprodução de cor (IRC) é uma escala utilizada para avaliar a fidelidade de cor que a iluminação em determinado ambiente reproduz nos objetos. Entre os tipos de tecnologias comumente aplicados em iluminação pública, as lâmpadas de vapor de sódio apresentam o IRC mais baixo, mas ainda são amplamente utilizadas por conta do baixo custo e da vida-útil superior a outras tecnologias. A fim de se comparar as tecnologias do parque de IP em relação ao índice IRC, são apresentados os valores do IRC na tabela:

Tabela 22 - IRC nos pontos de IP vistoriados in loco

Tecnologia	IRC ¹³	Percentual da Amostra
Vapor de Sódio	25	46,7%
Vapor Metálico	70	2,0%
LED	80-100	51,1%
Fluorescente	80-90	0,2%

Em relação à posteação do parque de IP de Joinville, observa-se uma predominância da posteação unilateral. Esta posteação é a mais usualmente aplicada em vias locais, e, portanto, tende a ser a mais representativa.

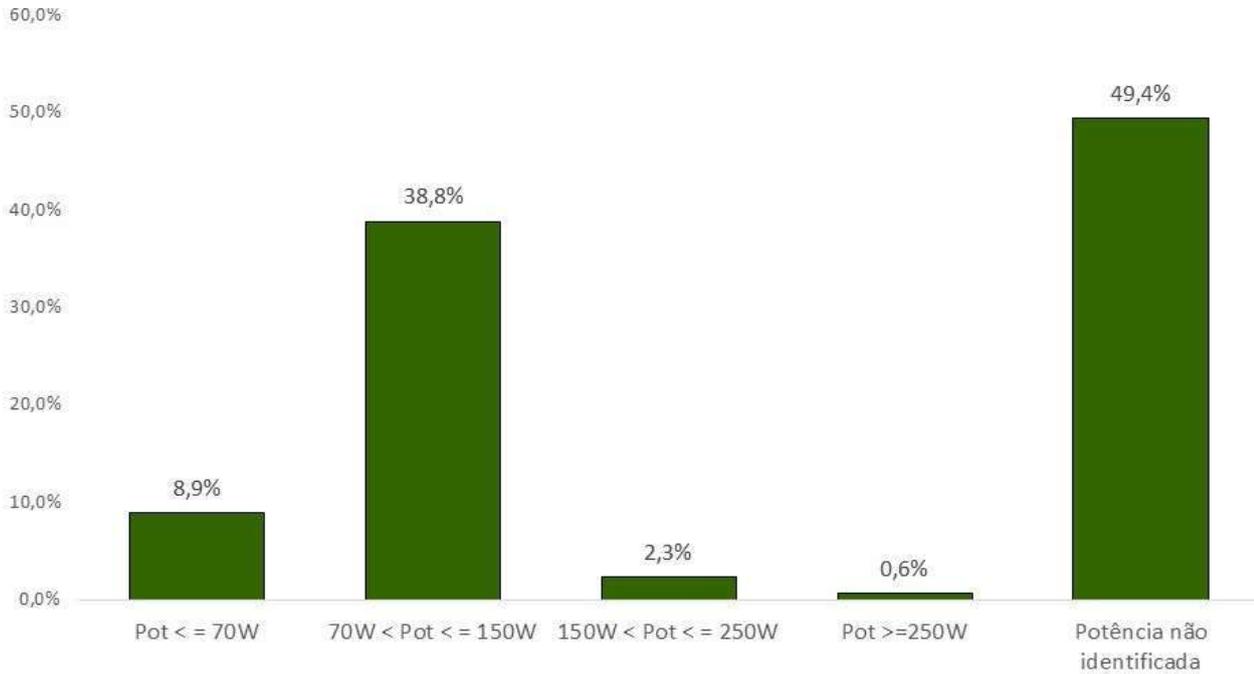
Figura 52 - Tipo de Posteação dos pontos de IP



Durante a execução do trabalho de campo em Joinville não foi possível a coleta da potência em cerca de 91% das luminárias LEDs instaladas devido à falta da etiqueta técnica do modelo. De maneira geral, a distribuição de potência dentre os pontos verificados *in loco* ocorre conforme figura a seguir:

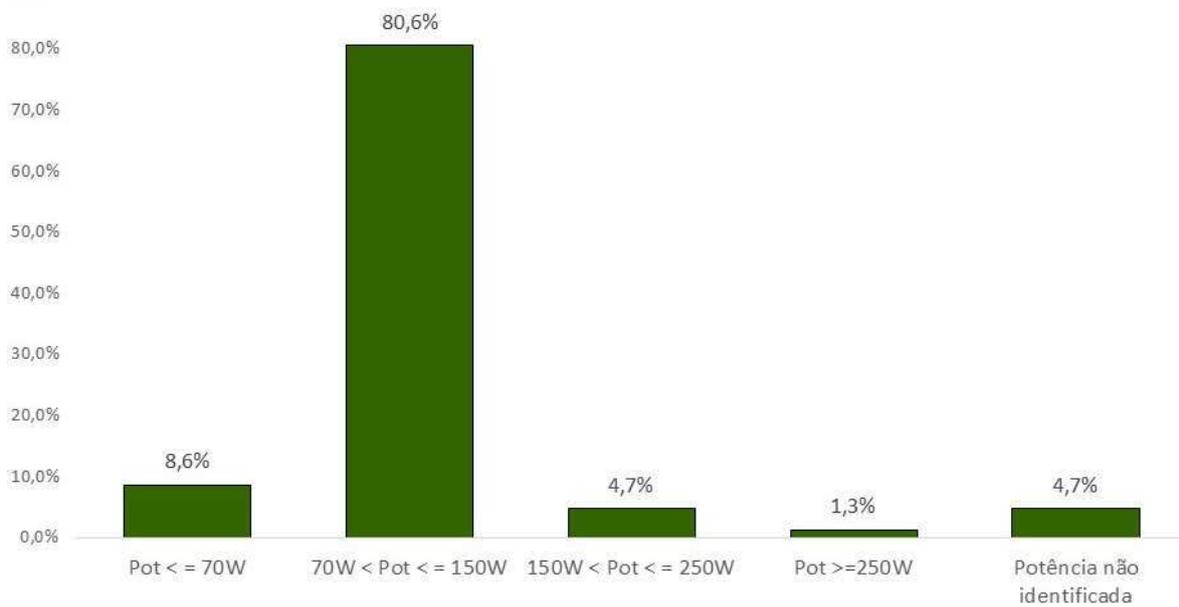
¹³ Valores referenciais de mercado dos principais fornecedores de lâmpadas.

Figura 53 - Potência das Lâmpadas visitadas



Analisando apenas os pontos de IP não modernizados, a distribuição se comporta da seguinte forma:

Figura 54 - Potência das Lâmpadas visitadas - Pontos de IP não modernizados



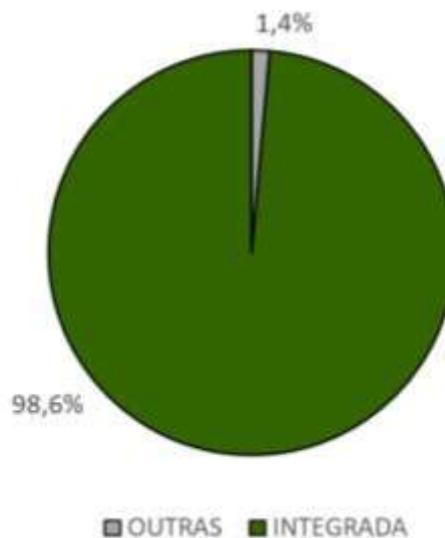
A carga média encontrada nos pontos de IP visitados foi de **105 W/ponto**¹⁴. A análise da carga média segregada pela classe de iluminação definida na classificação viária, é apresentada a seguir:

¹⁴ Considerando apenas os pontos de IP onde foi possível identificar a potência *in loco*.

Classe de Iluminação de Veículos	Carga média (W/ponto) ¹⁵
V1	280
V2	160
V3	96
V4	96
V5	96

Em relação ao tipo de luminária encontrada nos pontos de IP visitados em Joinville, em sua maioria são do tipo Integrada¹⁶, como apresentado no gráfico:

Figura 55 – Tipo de Luminária

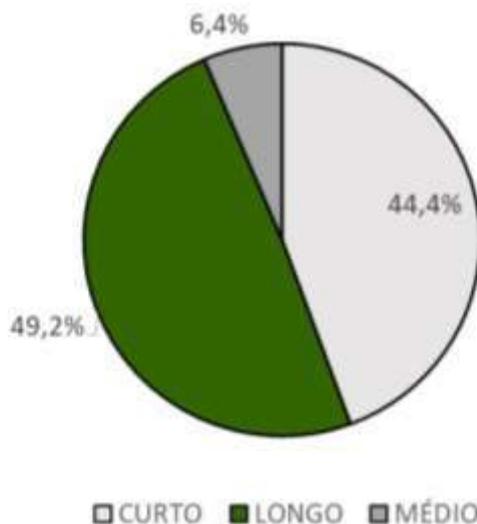


Em relação ao tipo de braço encontrado nos pontos de IP visitados em Joinville, em sua maioria são distribuídos entre os tipos curto e longo, com comprimentos de até 2m e a partir de 3m, respectivamente.

¹⁵ Considerando apenas os pontos de IP onde foi possível identificar a potência *in loco*.

¹⁶ Considera-se luminárias LED como luminárias Integradas.

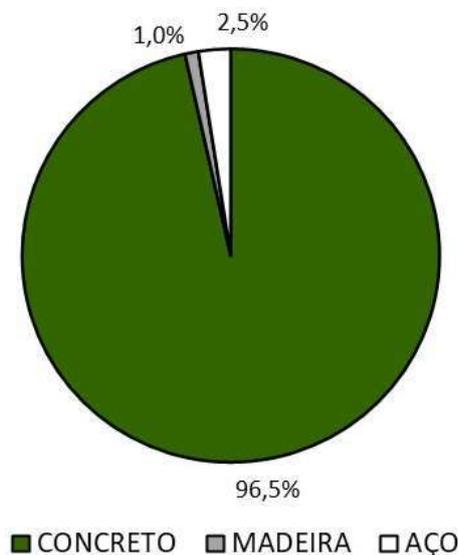
Figura 56 - Tipo de braços



Em relação ao tipo de braço, a previsão de substituição ocorre inicialmente apenas para os braços deteriorados (com defeito) ou para ajustes necessários para assegurar o atendimento à Norma NBR 5101.

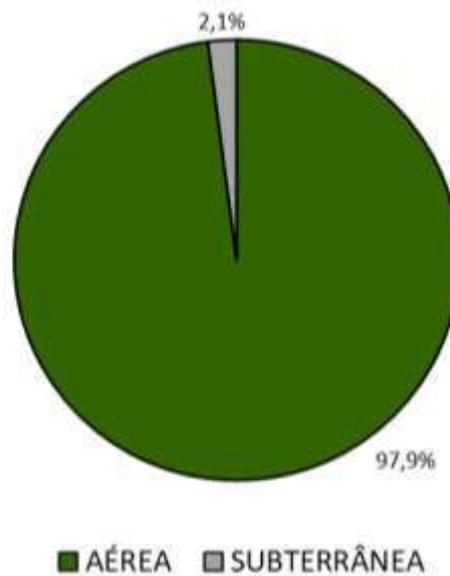
Em relação ao tipo de poste encontrado nos pontos de IP visitados em Joinville, em sua maioria são fabricados em concreto.

Figura 57 – Tipo de Poste



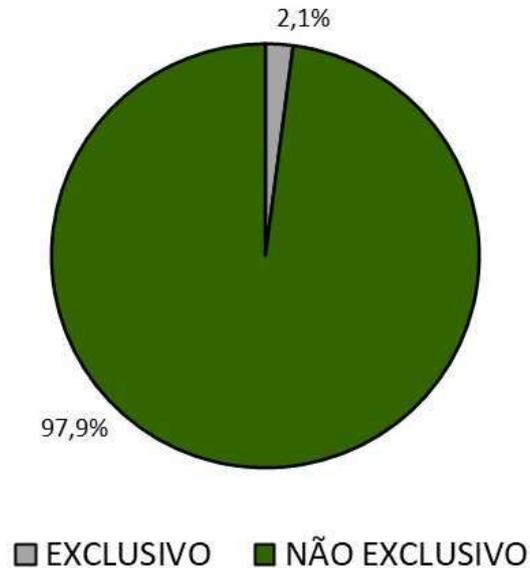
Em relação ao tipo de rede de energia pela qual os pontos de IP estão conectados, em linha com o que ocorre nos demais municípios brasileiros, é predominantemente aérea.

Figura 58 – Tipo de rede



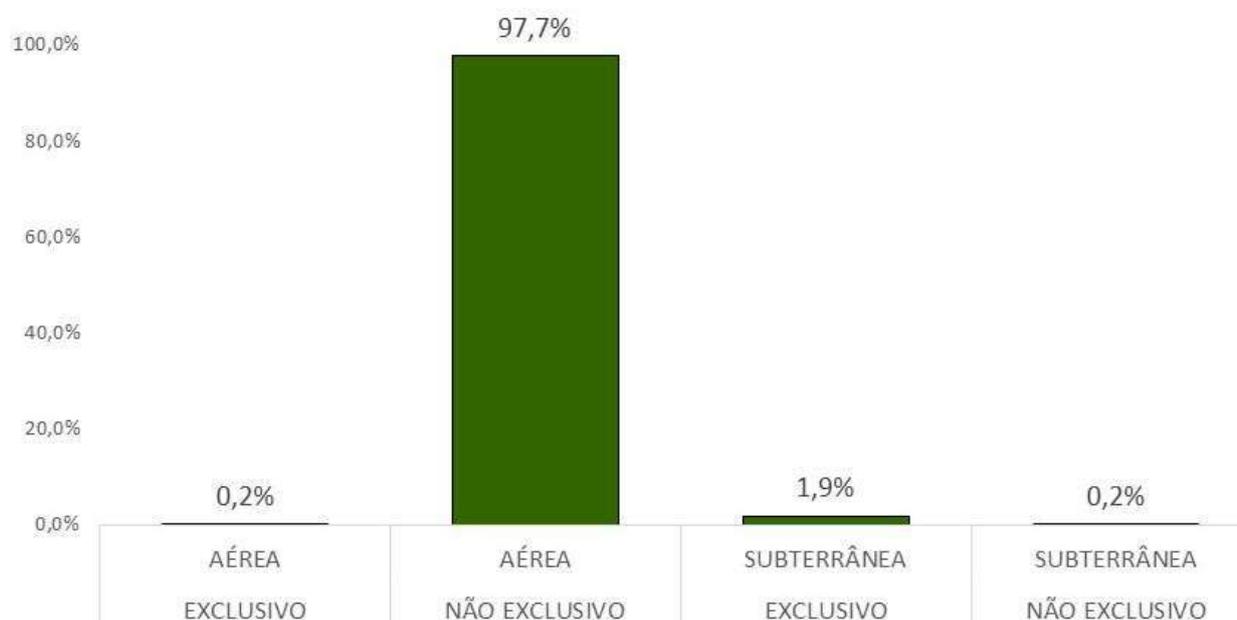
Em relação à exclusividade dos postes para IP, as informações coletadas apontam que cerca de 98% dos pontos de IP estão em postes não exclusivos para Iluminação Pública, ou seja, postes que também são utilizados pela distribuidora de energia para suportar a rede de transmissão de energia elétrica.

Figura 59 - Postes Exclusivos e Não Exclusivos



Por fim, foi identificado que os postes exclusivos de IP estão, em sua maioria, com rede de energia subterrânea. Enquanto os postes não-exclusivos estão, em sua maioria, em rede aérea.

Figura 60 - Relação Exclusividade do poste x Tipo de Distribuição



Quanto ao adequado funcionamento e as condições dos equipamentos do parque de iluminação pública atual, o trabalho de campo apresentou as informações apresentadas na sequência:

Tabela 23 - Aspectos de Qualidade do Parque Levantados nas Visitas in Loco

Análise	Ocorrência (%)
Lâmpadas apagadas	0,4%
Lâmpadas acesas durante o dia	0,6%
Lâmpadas Piscando	0,0%
Luminária Avariada	0,0%
Poste avariado	0,2%
Braço Avariado	0,0%
Árvores Obstruindo a Iluminação	9,7%

Figura 61 – Exemplo de ponto com Poste Avariado



Figura 62 - Exemplo de Ponto de IP com obstrução arbórea



Figura 63 - Exemplo de ponto de IP acesso durante o dia



3.6.4. Vistorias em Locais de Iluminação Especial

Dada a importância da modernização e melhoria da iluminação para o município, o trabalho de campo buscou identificar também características de pontos de IP de localidades especiais. Para isso, foram feitas vistorias mais detalhadas em 8 praças e 2 parques que possuíam pontos entre os 500 pontos de IP sorteados na amostra.

A tabela a seguir apresenta essas localidades:

Tabela 24 - Trabalho de Campo Praças

Nome	Logradouro
Praça Copacabana	Rua Dona Ema
Praça Eugênio Augusto Fock	Centro - Pirabeiraba
Praça Parque Guarani	Rua dos Baobás
Praça Neriton Gladmir Rodrigues	Rua Cidade de Sobral
Praça Tiradentes	Avenida Santa Catarina
Praça Jardim do Antônio Rosa	Rua Vice-Prefeito Luís Carlos García
Praça Caetano Evora da Silveira	Rua Pastor Dommel
Praça Dionísio Girardi	Rua Albertina Rosa

Nome	Logradouro
Parque São Francisco	Rua Benicio Felipe da Silva
Parque da Cidade	Rua Graciosa

Para cada localidade, foram mensurados a distância entre postes, a largura da via e calçadas próximas, identificado o tipo de tecnologia, luminária e potência das lâmpadas. Além disso, outras informações, como eventuais obstruções, também foram avaliadas. Imagens retiradas do ambiente também indicaram as condições de iluminação do espaço, como está exemplificado pelos materiais referentes à Praça Copacabana.

Figura 64 – Praça Copacabana – Associação dos Moradores do Floresta



Fonte: Google Maps

Figura 65 – Praça Copacabana: Vista da Rua Ipanema (imagem de 2015)



Fonte: Google Street View

Figura 66 – Praça Copacabana: Vista 1 da Rua Dr. Tuffi Mussi Dippe (imagem de 2019)



Fonte: Google Street View

Figura 67 – Praça Copacabana: Vista 2 da Rua Dr. Tuffi Mussi Dippe (imagem de 2019)



Fonte: Google Street View

Figura 68 – Praça Copacabana: Vista 3 da Rua Dr. Tuffi Mussi Dippe



Fonte: Google Street View

Em 90% das praças visitadas verificou-se pontos da tecnologia vapor metálico, sendo que apenas a Praça Caetano Evora da Silveira apresentam iluminação em LED.

Tabela 25 - Vistoria in loco em praças

Nome	Qtd. de pontos verificados	Tecnologia	Potência Total (W)
Praça Copacabana	2	Vapor Metálico	300W
Praça Eugênio Augusto Fock	2	Vapor Metálico	300W
Praça Parque Guarani	2	Vapor Metálico	300W
Praça Neriton Gladmir Rodrigues	6	Vapor Metálico	900W
Praça Tiradentes	6	Vapor Metálico	1400W
Praça Jardim do Antônio Rosa	6	Vapor Metálico	900W
Praça Caetano Evora da Silveira	4	LEDs	¹⁷
Praça Dionísio Girardi	2	Vapor Metálico	300W
Parque São Francisco	2	Vapor Metálico	300W
Parque da Cidade	6	Vapor Metálico	900W

A potência mais auferida foi de 150W, a exceção das luminárias LEDs em que a potência não pode ser identificada e da Praça Tiradentes que possui tanto lâmpadas de 150W quanto de 400W. A altura padrão do poste é de 4 metros, sendo que na Praça Tiradentes também foram observados postes de 20 metros. Em todos os pontos foi identificada a interferência de outras fontes de luz.

¹⁷ As luminárias LEDs verificadas não possuem etiquetas que possibilitam a identificação da potência.

3.7. Nível Atual de Atendimento à Norma NBR 5101

Outro importante resultado do trabalho de campo é a avaliação da situação atual de iluminação do parque de IP do município em relação à Norma de Iluminação Pública utilizada como referência neste estudo, a NBR 5101 de 2018. Usualmente, as cidades brasileiras apresentam níveis de iluminância abaixo do requerido por essa norma. Por isso, a projeção de eficiência pode apresentar algum limite, já que o parque de IP normalmente encontra-se defasado em relação aos critérios que serão cobrados da Concessionária durante a concessão. Ou seja, a eficiência, ainda que possa alcançar níveis muito relevantes, é reduzida devido aos ajustes e adequação dos parâmetros para o atendimento à norma.

Para o estudo sobre o atual atendimento à norma do parque de IP em Joinville, foram consideradas medições e parâmetros coletados nas visitas *in loco*, em que as vias visitadas tiveram a classe de iluminação definidas de acordo com a classificação viária atual, apresentadas no Anexo II. As classes de iluminação, divididas em dois tipos – para veículos (V) e para pedestres (P), apresentam valores definidos de requisitos mínimos de iluminância e uniformidade, como demonstrado na tabela abaixo.

Tabela 26 - Requisitos de Iluminância e Uniformidade (Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018)

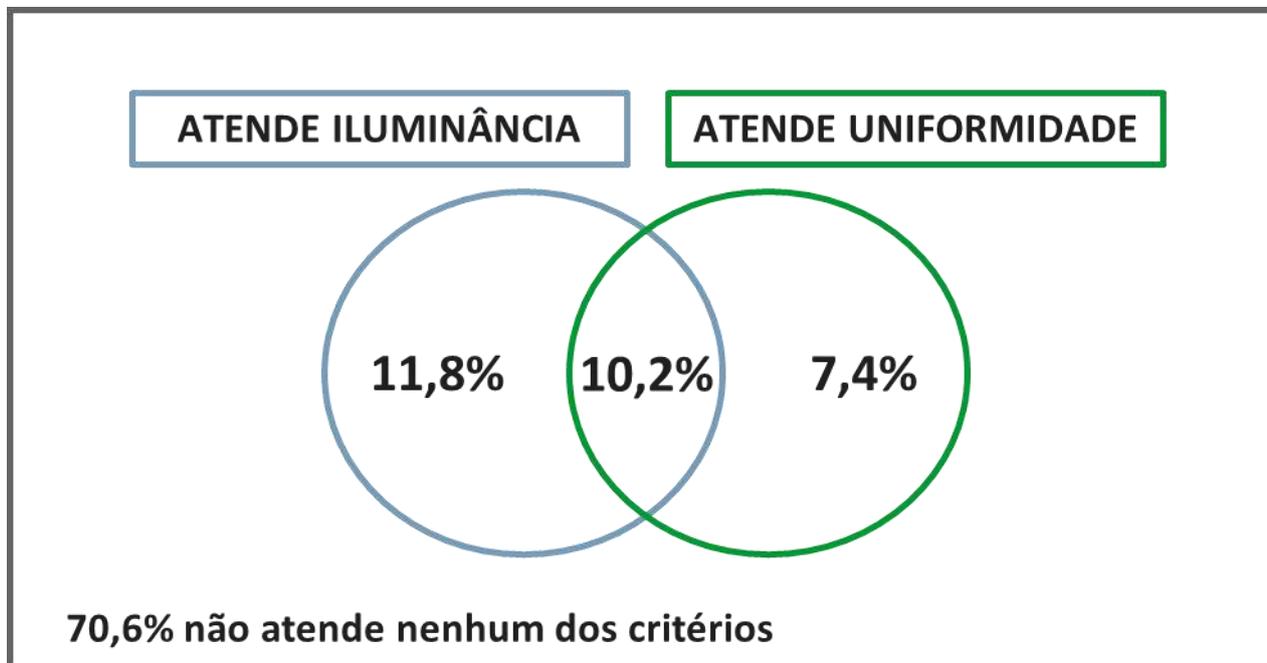
Classe de Iluminação	Iluminância Média Mínima	Fator de Uniformidade Mínimo
	$E_{med, min}$ (lux)	$U = E_{min} / E_{med}$
V1	30	0,4
V2	20	0,3
V3	15	0,2
V4	10	0,2
V5	5	0,2
P1	20	0,3
P2	10	0,25
P3	5	0,2
P4	3	0,2

Tabela 27 - Resumo atendimento 5101 pontos atuais

	Iluminância	Uniformidade	Ambos (I e U)
Veículos	53,6%	33,9%	24,5%
Pedestre	20,7%	24,2%	11,3%
Ambos (V e P)	22,0%	17,6%	10,2%

O resultado do trabalho indicou que Joinville apresenta um percentual de atendimento à norma no valor de 10%. Este resultado foi calculado com base nos requisitos de iluminância e uniformidade decorrentes da classificação viária.

Figura 69 - Atendimento à NBR 5101 para Pedestres e Veículos em Joinville



O diagrama acima indica que 22% dos pontos atendem à especificação da norma apenas no quesito de iluminação e 17,6% aos quesitos de uniformidade, sendo que apenas 10,2% atendem integralmente à NBR 5101. Já 70,6% dos pontos não atendem a nenhum dos dois critérios. Comparativamente a outros municípios, Joinville apresenta um baixo nível de atendimento à norma justificado pela classificação viária diferenciada.

Tabela 28 - Benchmarking Atendimento à NBR 5101¹⁸

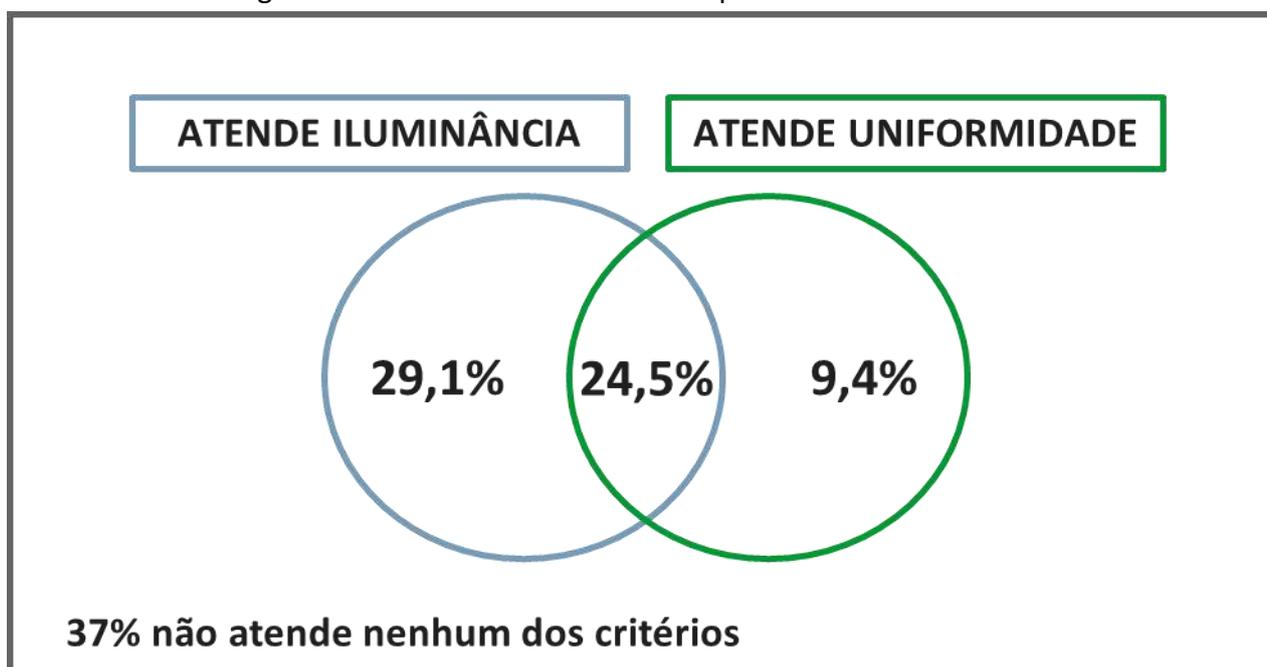
Município	Atendimento (%)
Belém	17%
Rio de Janeiro	15%
Porto Alegre	13%
Belo Horizonte	12%
Teresina	12%
Curitiba	11%

¹⁸ Valores anteriores a implantação da PPP de Iluminação Pública nos respectivos municípios. Valores referentes a um atendimento total da norma (índices de iluminância e uniformidade para vias de veículos e de pedestres).

Município	Atendimento (%)
Joinville	10%
Aracaju	9%
Canoas	5%

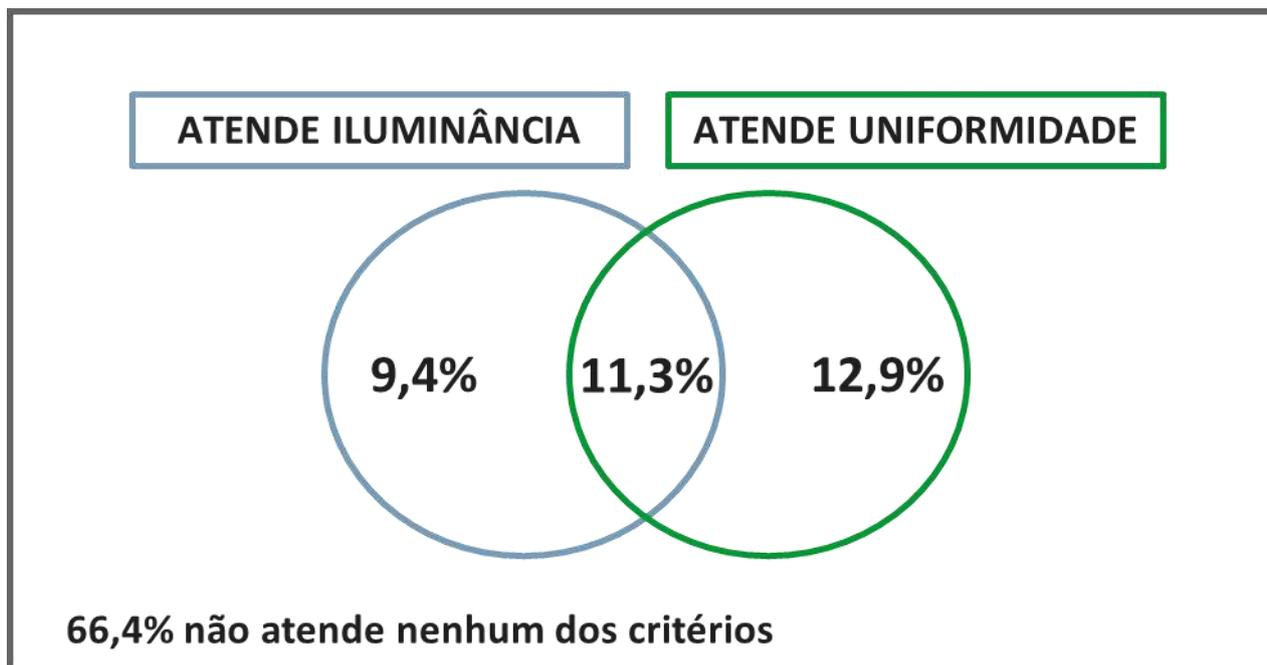
Em análise separada entre adequação quando à Veículo e Pedestres, tem-se:

Figura 70 - Atendimento à NBR 5101 para Veículos em Joinville



O diagrama acima indica que 53,6% dos pontos atuais para veículos atendem à especificação da norma apenas no quesito de iluminância e 33,9% aos quesitos de uniformidade, sendo que 24,5% atendem integralmente à NBR 5101. Nesse caso, 37% dos pontos não atendem a nenhum dos dois critérios.

Figura 71 - Atendimento à NBR 5101 para Pedestres em Joinville



Já para pedestres, o diagrama acima indica que 20,7% dos pontos atuais para veículos atendem à especificação da norma apenas no quesito de iluminância e 24,2% aos quesitos de uniformidade, sendo que apenas 11,3% atendem integralmente à NBR 5101. Nesse caso, 66,4% dos pontos não atendem a nenhum dos dois critérios.

3.7.1. Atendimento à Norma NBR 5101 dos pontos atuais já modernizados (LED)

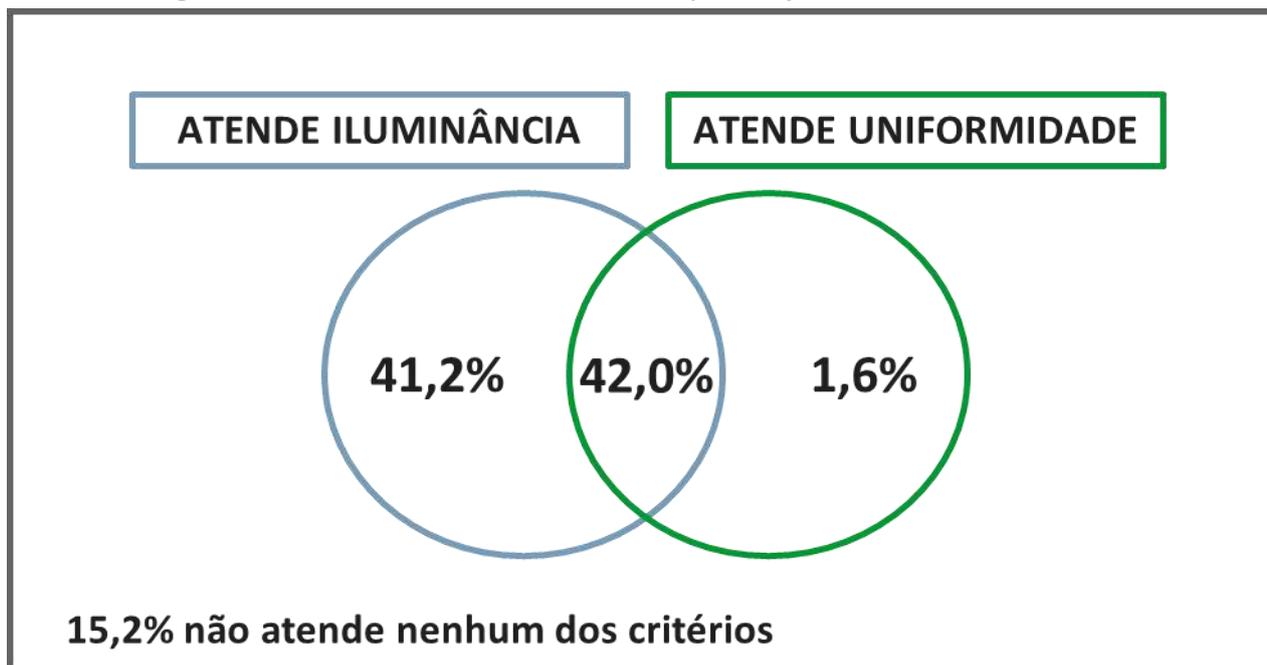
Como pode ser observado nas análises do Cadastro de IP, Joinville possui um percentual significativo do seu parque já composto por LED. De acordo com o documento, o município possui mais de 27 mil pontos de IP modernizados, que representam cerca de 47,3% do parque (considerando 58.310 pontos de IP).

Devido à quantidade e percentual expressivos, faz-se necessário a compreensão das características de atendimento aos parâmetros da NBR 5101 da parcela do parque já modernizada. Por isso, foram realizados estudos exclusivos para essa parcela, ou seja, com a redução da amostra somente aos pontos de IP da tecnologia LED. Como previsto, o atendimento à norma dos pontos já modernizados são superiores aos do parque completo.

Tabela 29 - Resumo atendimento 5101 pontos atuais modernizados

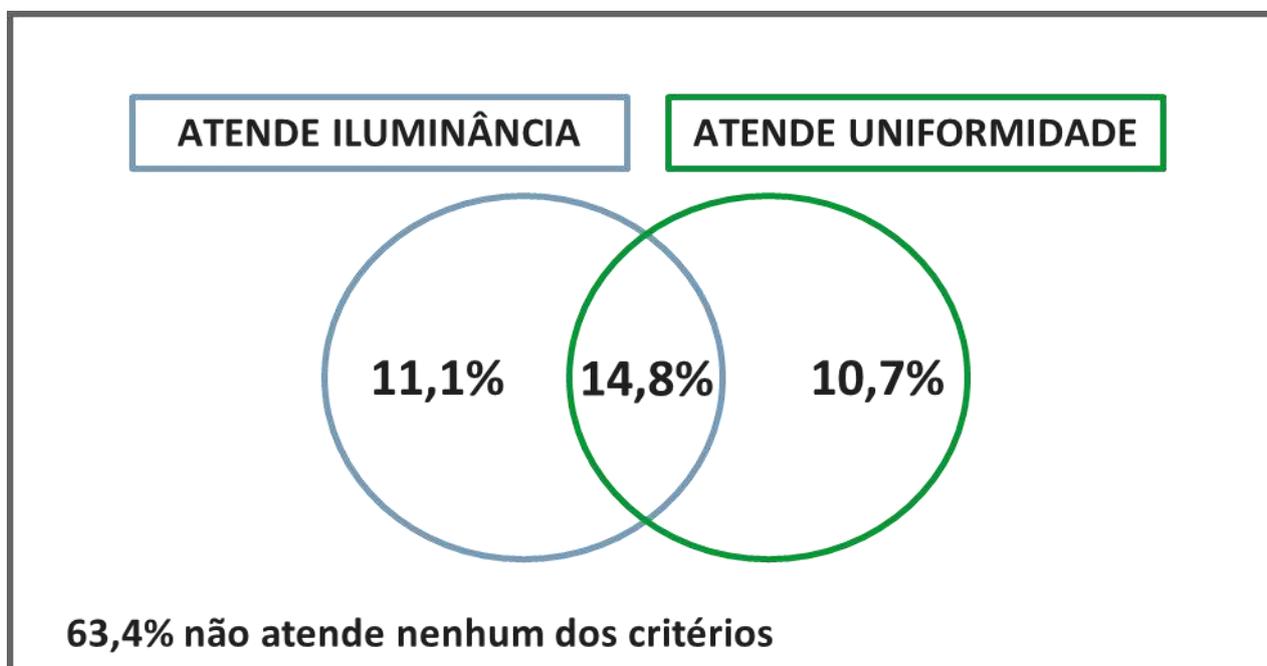
	Iluminância	Uniformidade	Ambos (I e U)
Veículos	83,2%	43,6%	42,0%
Pedestre	25,9%	25,5%	14,8%
Ambos (V e P)	31,6%	21,2%	16,8%

Figura 72 - Atendimento à NBR 5101 dos pontos já modernizados - Veículos



O diagrama acima indica que 83,2% dos pontos modernizados para veículos atendem à especificação da norma apenas no quesito de iluminância e 43,6% aos quesitos de uniformidade, sendo que 42% atendem integralmente à NBR 5101. Nesse caso, 15,2% dos pontos não atendem a nenhum dos dois critérios.

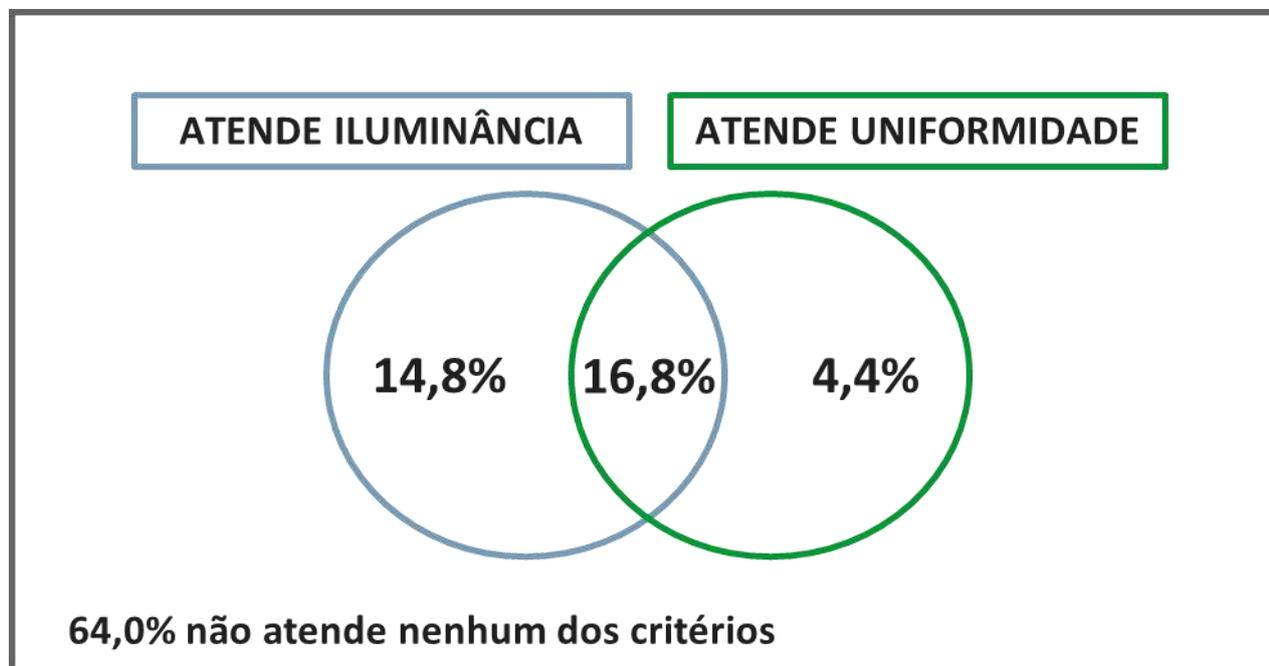
Figura 73 - Atendimento à NBR 5101 dos pontos já modernizados - Pedestres



O diagrama acima indica que 25,9% dos pontos modernizados para pedestres atendem à especificação da norma apenas no quesito de iluminância e 25,5% aos quesitos de uniformidade, sendo que 14,8%

atendem integralmente à NBR 5101. Nesse caso, 63,4% dos pontos não atendem a nenhum dos dois critérios.

Figura 74 - Atendimento à NBR 5101 dos pontos já modernizados - Pedestres e Veículos



De modo geral, de acordo com o apresentado no diagrama acima, 31,6% dos pontos modernizados atendem à especificação da norma apenas no quesito de iluminância e 21,2% aos quesitos de uniformidade, sendo que 16,8% atendem integralmente à NBR 5101. Nesse caso, 64% dos pontos não atendem a nenhum dos dois critérios. Existem alguns pontos de atenção para a análise realizada. Verifica-se alto atendimento exclusivo da Iluminância (e menor atendimento exclusivo à uniformidade), especialmente para veículos. Essa característica de atendimento pode estar relacionada a possíveis justificativas:

- Alto índice de interferência arbórea nos pontos de IP: o impacto das árvores na Iluminação, além de prejudicar a iluminância, tende a afetar de maneira mais relevante o atendimento à uniformidade;
- Possíveis incompatibilidades nas classes de iluminação para veículos e pedestres: divergência nas classes de iluminação consideradas à época do projeto realizado pela prefeitura para modernização dos mais de 27 mil pontos de IP e as classes de iluminação consideradas neste estudo;
- Existência de Cenários Padrões de Modernização: os projetos para modernização realizados pela prefeitura consideram características de vias típicas (por exemplo: uma via local geralmente possui distância entre postes média de 35 metros e altura de luminária média de 7 m) e, por isso, as especificidades e características de determinadas vias que compõem amostra podem não ter sido contempladas.

3.7.2. Atendimento à Norma NBR 5101 e parâmetros especiais considerando nova classificação viária

As análises dos tópicos anteriores consideram a classificação viária proposta pela Prefeitura no cenário atual do parque de IP do município. O presente tópico pretende demonstrar como será o cenário de atendimento a norma NBR 5101 considerando o modelo de modernização e parâmetros especiais propostos para o futuro parque de Joinville.

Tabela 30 - Resumo atendimento 5101 considerando classificação viária pretendida para pontos já modernizados

	Iluminância	Uniformidade	Ambos (I e U)
Veículos	74,3%	41,8%	40,2%
Pedestre	9,7%	9,7%	5,1%
Ambos (V e P)	18,8%	18,0%	12,0%

Tabela 31 - Resumo atendimento 5101 considerando classificação viária pretendida para o parque completo

	Iluminância	Uniformidade	Ambos (I e U)
Veículos	41,4%	32,9%	21,8%
Pedestre	17,6%	6,3%	3,3%
Ambos (V e P)	10,8%	15,6%	6,4%

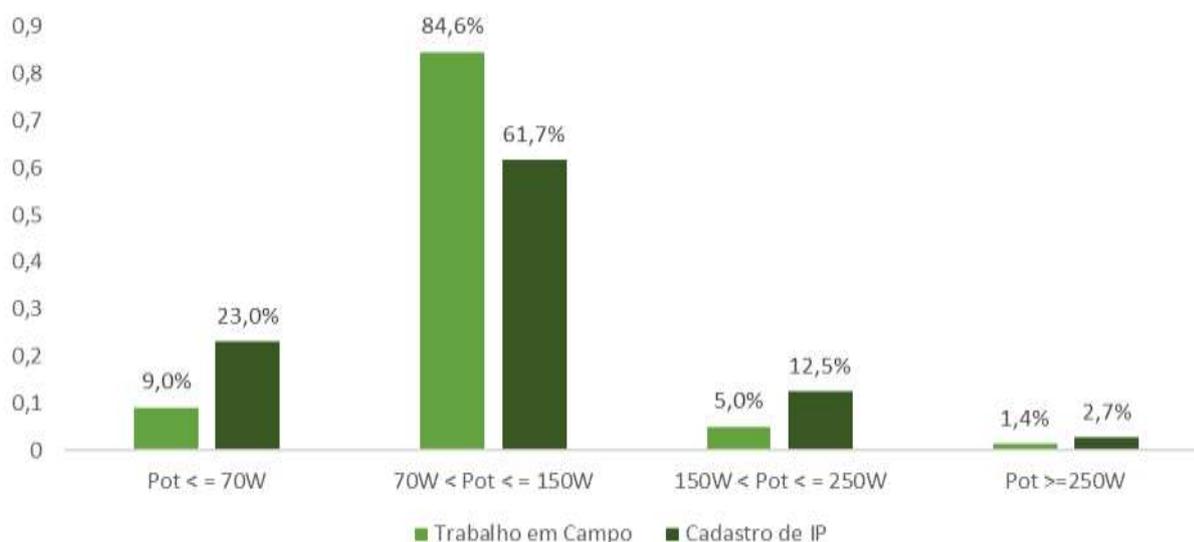
É relevante ressaltar que ao se comparar as tabelas acima com as apresentadas nos tópicos anteriores, percebe-se índices de adequação à norma ainda menores, ressaltando um agravamento da divergência do que foi proposto ao que é utilizado da norma e aplicado nos mais diversos projetos de Iluminação Pública do País.

3.8. Análise do Cadastro de IP x Consistência e Qualidade do Parque de IP

Utilizando-se as informações levantadas pelo trabalho de campo, foi possível verificar a consistência do cadastro de iluminação pública atual. Os gráficos a seguir detalham o resultado comparativo encontrado.

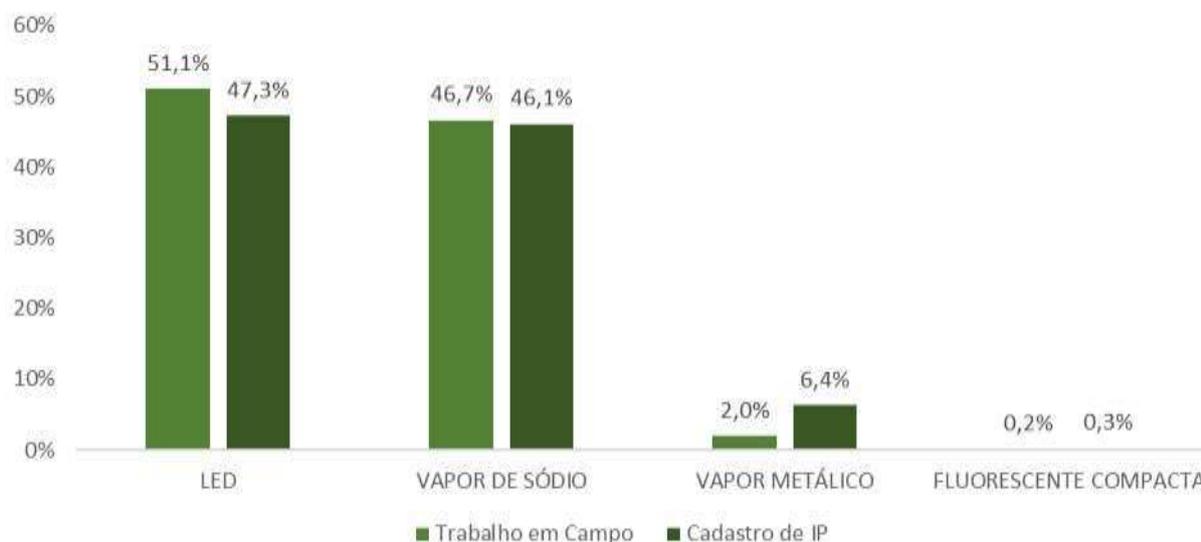
Em termos de potência, houve uma divergência entre o cadastro e os registros em campo. Grande parte das potências registradas como inferiores ou iguais a 70W, bem como aquelas localizadas entre 150W e 250W foram identificadas em campo como pertencentes à faixa entre 70W e 150W. Essa diferença pode ser em parte explicada pelos pontos LED em que a potência não pode ser identificada em campo.

Figura 75 - Divergências entre potências entre Trabalho em Campo e Cadastro de IP



Já quanto a tecnologia, houve a identificação de mais lâmpadas com a tecnologia LED e menos pontos com vapor metálico, o que indica um grau superior de modernização estipulado.

Figura 76 - Divergências entre tecnologia entre Trabalho em Campo e Cadastro de IP



3.9. Consumo CELESC

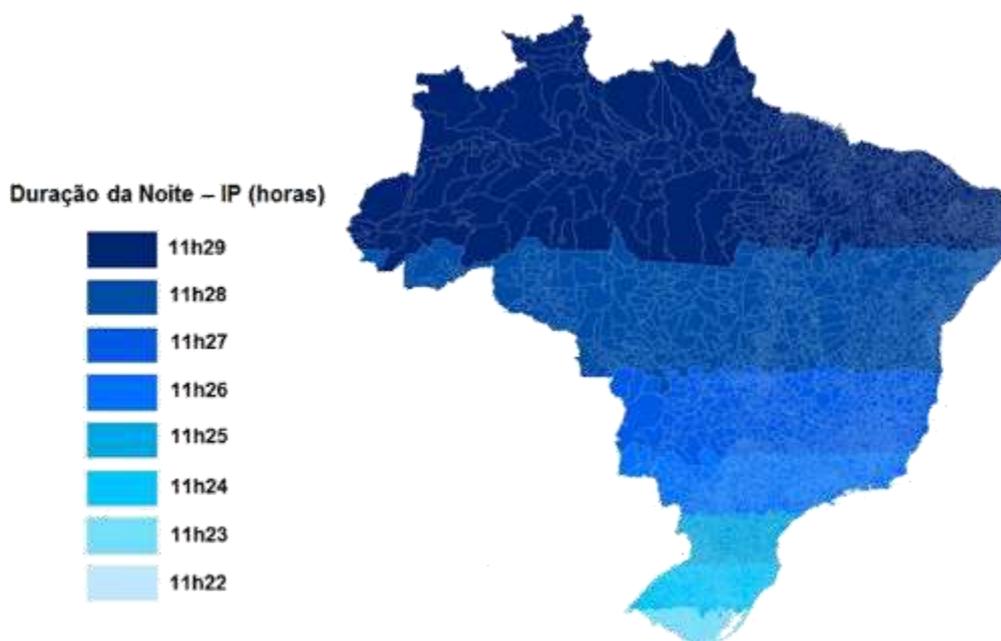
A análise do consumo médio mensal demonstra alguns parâmetros relevantes do município, como o perfil de gasto com iluminação, o valor total dispendido com o serviço, a média mensal de gastos, dentre outros. A CELESC, Centrais Elétricas de Santa Catarina, é a maior empresa de comercialização e distribuição de eletricidade de Santa Catarina e à frente do atendimento ao município de Joinville. Foram utilizados os dados de consumo e análise do número de consumidores da companhia.

Para determinar o valor do consumo de energia com Iluminação Pública, é necessário a compreensão do tempo de funcionamento diário do sistema de IP. A realidade atual dos municípios brasileiros indica que apenas uma pequena parte dos pontos de iluminação Pública conta com medidores de consumo.

Para isso, a ANEEL regulamentou o tempo considerado para o consumo diário para fins de faturamento da energia elétrica destinada à iluminação pública, originalmente em 11 horas e 52 minutos por dia (resolução da ANEEL 414/2010).

Em 13/08/2019, uma nova proposta foi aprovada pela ANEEL. Esta aprovação alterou o tempo considerado de acordo com localização geográfica das cidades. Conforme apresentado na figura a seguir, a partir de outubro de 2019, para o município de Joinville deverá ser considerado o período de 11 horas e 25 minutos por dia.

Figura 77 - Tempo médio geral de iluminação artificial por localização geográfica

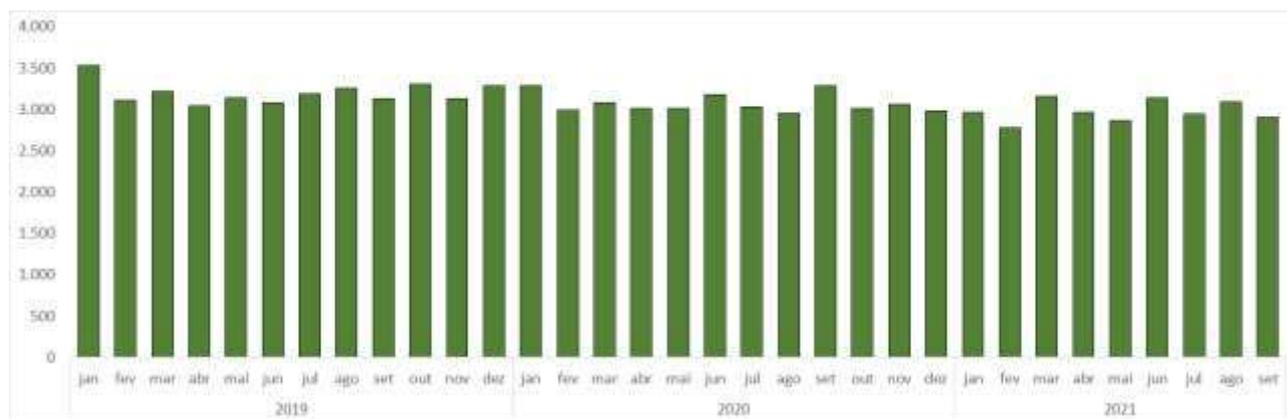


Fonte: ANEEL

O histórico de informações disponibilizado pela Prefeitura¹⁹, faz referência aos valores adotados pela Distribuidora de Energia Elétrica referentes ao consumo de energia mensal (kWh) e quantidade de consumidores. As informações fornecidas apresentam consumo mensal com IP desde janeiro de 2017 até setembro de 2021, apesar de que no site estão disponibilizados os dados desde dezembro de 1994. Os valores dos três últimos anos, entre 2019 e 2021, são resumidos no gráfico a seguir:

¹⁹ Planilha com a base de dados disponibilizada pela CELESC.

Figura 78 - Histórico de Consumo Mensal do parque de IP (em MWh)



O histórico acima demonstra o padrão de consumo nos anos considerados para o parque de IP do município de Joinville. Percebe-se uma tendência de redução do consumo nos últimos anos, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 32 - Histórico consumo dos últimos 3 anos

Ano	Consumo Total (MWh)	Média de Consumo Mensal (MWh)	Variação % no consumo médio mensal
2019	38.463	3.205	-
2020	36.920	3.077	-4,0%
2021 ²⁰	26.833	2.981	-3,1%

Fonte: Material disponibilizado pela equipe da prefeitura.

3.10. Normas de Iluminação Pública

A ABNT NBR 5101 versão de 2018, já apresentada anteriormente neste relatório, é o documento que regulamenta a iluminação de vias públicas, estabelecendo os requisitos mínimos, de modo a proporcionar segurança ao tráfego de veículos e pedestres.

A CELESC possui um Manual de Procedimentos para o fornecimento de energia elétrica para iluminação pública com padrões de atendimento ao consumidor e padrões dos pontos. O material identificado por N-321.0008²¹ é aplicável tanto às prefeituras quanto às subcontratadas. As normas são aplicáveis às redes novas, reformas e ampliações das redes já existentes, obedecendo as normas da ABNT e outras legislações específicas.

As Normas Técnicas atinentes à própria rede de distribuição de energia elétrica devem ser obrigatoriamente seguidas e consideradas no escopo da PPP. Entretanto, como referência para os

²⁰ Os valores de consumo total e média mensal consideram os dados até set/2021.

²¹ <https://www.celesc.com.br/arquivos/normas-tecnicas/padrao-entrada/N3210008.pdf>

projetos de Iluminação Pública, conforme conversas realizadas com a Prefeitura, a interpretação inicial é de que as diretrizes a serem seguidas são da NBR 5101.

4. Diagnóstico Expansão Atual do parque de IP

O Diagnóstico de Expansão busca compreender como é realizada a instalação de novos pontos de Iluminação Pública no Município. Essa análise retrospectiva quanto ao crescimento da infraestrutura de IP permite avaliar como a expansão ocorrerá no município, auxiliando nas definições no escopo da PPP.

4.1. Histórico Expansão

A análise de expansão leva em consideração a quantidade dos pontos de IP instalados nos últimos anos no município de Joinville. O histórico de expansão de pontos de IP no município desde 2016 é apresentado na tabela a seguir.

Tabela 33 - Expansão de Pontos de IP em Joinville (2016-2021)

Ano	Quantidade pontos de IP
2016	697
2017	289
2018	258
2019	432
2020	34
2021 ²²	0

Fonte: Material disponibilizado pela equipe da prefeitura.

A significativa diferença entre os valores apresentados para o ano de 2019 e os dois anos subsequentes pode ter ocorrido pelas excepcionalidades ocorridas durante o período de 2020 e 2021 que configuraram à Pandemia da COVID-19. Com base somente nesses dados apresentados e considerado um Parque de IP de 56.600²³ pontos em 2016 e o quantitativo atual de 58.310, é possível calcular a taxa de crescimento anual composta (CAGR – *Compound Annual Growth Rate*), cujo valor é 0,60% e definir o crescimento médio por ano no período em 342 novos pontos. Em comparação com outros projetos de IP realizados, este valor é considerado adequado para a expansão de parques da magnitude de Joinville, mas ainda será validado pela Prefeitura.

Além disso, há a previsão de instalação de 1.200 novos pontos de IP para ampliação do parque de Joinville²⁴, sendo 900 pontos viários públicos e 300 de iluminação destaque de praças, pontes, viadutos, monumentos, eventos públicos, prédios históricos, ruas, avenidas, áreas de lazer, praças de esporte,

²² Até 01/12/21.

²³ Calculado a partir da subtração dos pontos expandidos em relação ao quantitativo de 58.310 em 2021.

²⁴ MEMORIAL DESCRITIVO - SERVIÇOS SEI Nº 0010553357/2021

passeios e outros. A contratação do serviço de expansão vai englobar também o fornecimento de materiais e elaboração dos projetos luminotécnicos de implantação.

Por apresentar um elevado coeficiente de área urbana, apesar de pouco densa em algumas regiões da zona rural, Joinville apresenta um crescimento do parque de IP menor do que comparado a municípios em urbanização.

Tabela 34 - Benchmarking - Expansão de Parques de IP²⁵

Município	Pontos de IP	População (Estimativa IBGE 2021)	% Crescimento Populacional	Coeficiente de Área Urbana ²⁶	% Crescimento do Parque de IP
Joinville	58.310	604.708	1,6%	96,6%	0,6%
Canoas	31.248	349.728	0,7%	65,4%	0,7%
Curitiba	157.116	1.963.726	1,1%	94,7%	0,2%
Aracaju	58.763	672.614	1,6%	63,2%	0,4%
Sapucaia do Sul	11.382	142.505	0,8%	51,8%	0,3%
Ribeirão da Neves	26.491	341.415	1,3%	54,7%	0,5%
Belém	85.380	1.506.420	0,8%	18,8%	0,6%
Petrolina	36.036	359.372	2,0%	1,6%	2,0%

4.2. Hipóteses de Expansão da Rede de Iluminação Pública

Existem três principais possibilidades de instalação de novos pontos de IP:

1. Atendimento da Demanda Reprimida: áreas já ocupadas e que ainda não são atendidas pela infraestrutura de Iluminação pública, demandando a implantação de novos pontos;
2. Expansão em decorrência da criação de novos loteamentos/bairros ou da extensão de vias: locais futuros de expansão da ocupação do território municipal, onde serão necessárias novas instalações de IP;
3. Pontos escuros: novos pontos instalados em locais em que já há rede de IP sem que, no entanto, se atenda aos requisitos de qualidade de iluminação. Os novos pontos são adicionados para possibilitar o atendimento dos requisitos luminotécnicos exigidas para o projeto.

Em relação à Demanda Reprimida, identificada no parque de Joinville de 900 pontos viários e 300 não viários, como informado em reunião, não será levada em consideração para a estimativa de aumento de pontos para o município. Isso se deve pela previsão de contratação de prestação de serviço (SERVIÇOS SEI Nº 0010553357/2021), por parte de Prefeitura, com previsão para início no segundo

²⁵ Dados de percentual de crescimento do Parque de IP retirados de relatórios dos respectivos projetos.

²⁶ Segundo metodologia da Embrapa: ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176016/1/20170522-COT-4.pdf

semestre de 2022 e prazo máximo de execução de 12 meses que será responsável por suprir esses pontos citados.

Em relação à necessidade de expansão do parque de IP, foi disponibilizado o mapeamento de novos empreendimentos previstos em relação a parques, praças e áreas de lazer, contabilizando 1.112 km². A Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente disponibilizou 3 loteamentos com área total de 87.825,74 km², contabilizando uma demanda pontual de 6.778,39 metros lineares de ruas. Demandas de loteamentos privados futuros estão diluídas ao longo do tempo e já incluídas nas projeções que consideram o histórico de expansão do parque.

Em relação aos pontos escuros²⁷, cabe salientar que estes não devem ser contabilizados nas estimativas de expansão, visto que a futura concessionária terá como obrigação realizar essas possíveis novas instalações - caso sejam necessárias para possibilitar o atendimento das normas - sem qualquer ônus adicional para o Município.

A necessidade de instalação de novos pontos para solucionar pontos escuros ocorre usualmente devido à grande distância dos postes e largura de via acima do padrão. Em locais com essas características, pode ser necessária a instalação de novos pontos para garantir o atendimento à Norma.

Desta forma, esta demanda também poderá provocar crescimento do quantitativo de pontos de IP do parque. Contudo, a instalação de novos pontos de IP para este fim está relacionada ao cumprimento dos níveis de qualidade do parque e não ao suprimento de demanda em região desatendida pelos serviços de iluminação pública.

5. Diagnóstico da Modernização Atual do Parque de IP

O Diagnóstico de Modernização busca compreender as ações recentes relativas à modernização do Parque de Iluminação Pública de Joinville, através de melhorias tecnológicas, visando aumento da eficiência e redução de custos.

A Prefeitura de Joinville tem conduzido iniciativas para viabilizar a modernização do parque de iluminação pública há alguns anos. Desde 2014, 27.569 pontos de IP tiveram suas luminárias de tecnologia menos eficiente, como vapor metálico e vapor de sódio, substituídas por luminárias com a tecnologia LED.

O Consórcio SQE LUZ responsável pela prestação de serviços de iluminação pública desde 2014, iniciou a substituição das lâmpadas na região central e também nos 43 bairros do município. Cerca de 4.000 obras foram executadas no prazo de 3 primeiros anos em parceria com a Secretaria de Obras. Até 2017, 349 logradouros já haviam recebido novos pontos de iluminação, sendo 3.446 pontos modernizados. Em razões de vandalismo, colisões ou furtos, um total de 153 pontos de iluminação foram recuperados

²⁷ Vale ressaltar que, no âmbito do projeto de engenharia, será realizada a estimativa da quantidade necessária de novas adições para solução de pontos escuros, de forma a prever os gastos correspondentes do futuro concessionário na modelagem financeira do projeto.

também durante o período. No total, em 2017, eram 4.900 luminárias com tecnologia LED instaladas pelo consórcio.

Atualmente, esse número já representa cerca de 47,3% do parque atual de IP, um dos maiores percentuais de modernização do país. Em relação à carga instalada, os pontos modernizados com LED totalizam 3.235 kW, o que representa aproximadamente 46% da carga total apresentada pelo Cadastro de IP. Quanto às características dos pontos de IP com LED, conforme apresentado na tabela a seguir, pode ser observado que quase 80% possuem potência menor ou igual a 150W.

Tabela 35 – Faixa de Potência dos Ponto de IP modernizados com LED

Faixa de Potência (W)	Quantidade	% Total
Potência <= 70W	10284	37,3%
70W < Potência <= 150W	11015	40,0%
150W < Potência <= 250W	6270	22,7%
Potência > 250W	0	0,0%
Total	27569	100%

Fonte: Cadastro de IP

6. Diagnóstico de Operação e Manutenção

6.1. Responsabilidades

Atualmente, está sob responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura Urbana da Prefeitura de Joinville a gestão e acompanhamento do Contrato 152/2021 de manutenção do seu Parque de IP. O objetivo do contrato é a “contratação de empresa de engenharia especializada para manutenção do sistema de Iluminação Pública no Município de Joinville”.

O contrato em vigência foi vencido pelo Consórcio SQE Luz – Joinville formado pelas empresas Quantum Engenharia, Engeco Projetos e Construções e Sadenco – Sul Americana de Engenharia e Comércio. Os serviços incluem:

- Atendimento Emergência/Urgência: são atendimentos de caráter corretivo para situações não previstas em ação de rotina, que sejam derivadas de atos da natureza, acidentes, vandalismo ou qualquer outra situação que implique em risco notório ou iminente aos munícipes ou ao patrimônio público, bem como situações que apresentem ameaça à segurança pública no âmbito da atividade do sistema de iluminação pública.
- Manutenção Corretiva: são ações de rotina que podem ser espontâneas ou estimuladas, que promovam a adequada recomposição das partes do sistema de iluminação que foram afetadas de alguma forma, e que por não serem de urgência nem emergência, atendam a um critério de prioridade estabelecido em conjunto com a PMJ, em consonância com a disponibilidade de materiais e equipamentos, bem como a rotina de serviços já estabelecida, porém com foco na agilidade, qualidade e efetivo atendimento ao cidadão.
- Manutenção Preditiva: são ações de rotina que visam determinar com antecedência, através de ensaios e inspeções, a necessidade de realizar a substituição de determinados materiais, equipamentos ou peças que compõe a instalação. Tem como objetivo reduzir o número de intervenções corretivas, aproveitar ao máximo a vida útil dos componentes e equipamentos, evitar danos e aumentar a confiabilidade do sistema de iluminação pública.
- Manutenção Preventiva: são ações de rotina que atendendo ao adequado planejamento e organização, antecipam eventuais falhas e descontinuidade dos serviços de iluminação, substituindo componentes do sistema com base nas informações de vida útil dos fabricantes e cadastro de registro e acompanhamento.

. O contrato possui duração de 18 meses e o prazo para execução dos serviços é de 12 meses, iniciados em abril de 2021, contemplando os 58.310 pontos instalados. Ao todo são cerca de 4.600 logradouros servidos por iluminação pública, contemplando uma extensão de pouco mais de 1.900 quilômetros.

A operação do sistema de Iluminação Pública do município é de responsabilidade da própria Secretaria de Infraestrutura Urbana da Prefeitura.

6.2. Processo de Manutenção

Conforme abordado no tópico anterior, a Prefeitura de Joinville realiza a operação do Parque de IP por meio da Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana (SEINFRA). No que se refere às atividades de manutenção do parque de IP, o processo é realizado via rondas e pela Ouvidoria da Prefeitura de Joinville (SC) para apresentar denúncia, reclamação, sugestão ou elogio sobre os serviços de iluminação pública.

A Prefeitura de Joinville disponibiliza por meio do site um canal²⁸ para registro de reclamações ou sugestões de manutenção da rede de iluminação pública, conforme Carta de Serviço publicada conforme Processo SEI nº 20.0.055299-9, em atendimento à Lei nº 13.460/2017. O serviço abrange lâmpadas, luminárias e outros componentes do sistema de iluminação.

A solicitação de manutenção pode ser realizada por qualquer pessoa física de forma gratuita em diversos canais apresentados na tabela a seguir.

Tabela 36 - Canais para registro de chamados sobre IP

Canais	Onde	Quando
Eletrônicos	Formulário de ouvidoria e acesso à informação	Todos os dias, 24 horas
Presenciais	Unidade de Ouvidoria – SECOM.UOV Localização: Av. Hermann August Lepper, 10, 1º andar – Saguazu – 89221-005, Joinville – SC Setor de atendimento: recepção da Secretaria de Comunicação Prioridades de atendimento: pessoas com deficiência, idosos com idade igual ou superior a 60 anos, gestantes, lactantes, pessoas com crianças de colo e obesos (Lei nº 10.048/2000) Tempo de espera: não informado	Segunda a sexta-feira, 8h às 14h, exceto feriados e pontos facultativos
Telefônicos	156	Segunda a sexta-feira, 8h às 14h, exceto feriados e pontos facultativos
Postais	Enviar correspondência para o mesmo endereço do canal presencial	No horário de funcionamento dos Correios

²⁸ <https://www.joinville.sc.gov.br/servicos/reclamar-ou-sugerir-manutencao-de-iluminacao-publica/>

Fonte: Site Ouvidoria Prefeitura de Joinville

Para o registro do protocolo é necessário informar os seguintes dados durante a manifestação:

- Nome completo
- CPF
- E-mail e telefone para recebimento de parecer
- Conteúdo da manifestação, mencionando localização (rua, número, bairro, ponto de referência), horário, nome de pessoa, entre outras informações da situação que deseja relatar.

Até o momento, não há forma de consultar a tramitação da manifestação. É necessário aguardar recebimento de parecer e, se necessário, registrar nova manifestação mencionando número de protocolo do processo anterior. Normalmente, o prazo de fornecimento do parecer aos usuários é de 30 dias, podendo ser prorrogado por mais 30 dias em conformidade com a Lei nº 13.460/2017, Art. 16º.

Para abertura de solicitação referente à Iluminação Pública, a população pode entrar em contato com a central por telefone, através do portal *online* (site) ou pelo aplicativo de celular. Durante a abertura do chamado, não há indicação do georreferenciamento, sendo necessária a especificação do ponto e seu problema pelo próprio usuário conforme figura a seguir.

Figura 79 – Tela para abertura de chamado na Ouvidoria²⁹

Para registrar manifestação ou pedido de informação, preencha os campos a seguir:

Nome	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
CPF	<input type="text"/>
Telefone principal	<input type="text"/>
Telefone secundário	<input type="text"/>
Mensagem	<input type="text"/>

Documentos Complementares:

Arquivo 1	<input type="button" value="Choose File"/>	No file chosen
Arquivo 2	<input type="button" value="Choose File"/>	No file chosen
Arquivo 3	<input type="button" value="Choose File"/>	No file chosen

Somente extensões PNG, JPG ou PDF (Max 3MB)

Fonte: Site Ouvidoria Prefeitura de Joinville

No que tange às análises acerca da arrecadação da COSIP e um maior detalhamento das despesas arcadas por ela, estas serão apresentadas no Produto denominado Relatório de Análise Financeira da COSIP.

6.3. Histórico de Chamados de Manutenção

As rondas são o principal processo de atendimento de manutenção, sendo realizadas durante todos os dias da semana, com exceção a domingos e feriados (equipe de plantão e atendimento a emergências). Foi informado pela Prefeitura que há, em desenvolvimento, um aplicativo chamado "Joinville Fácil", que reunirá os serviços de zeladoria urbana com integração direta ao sistema de gerenciamento

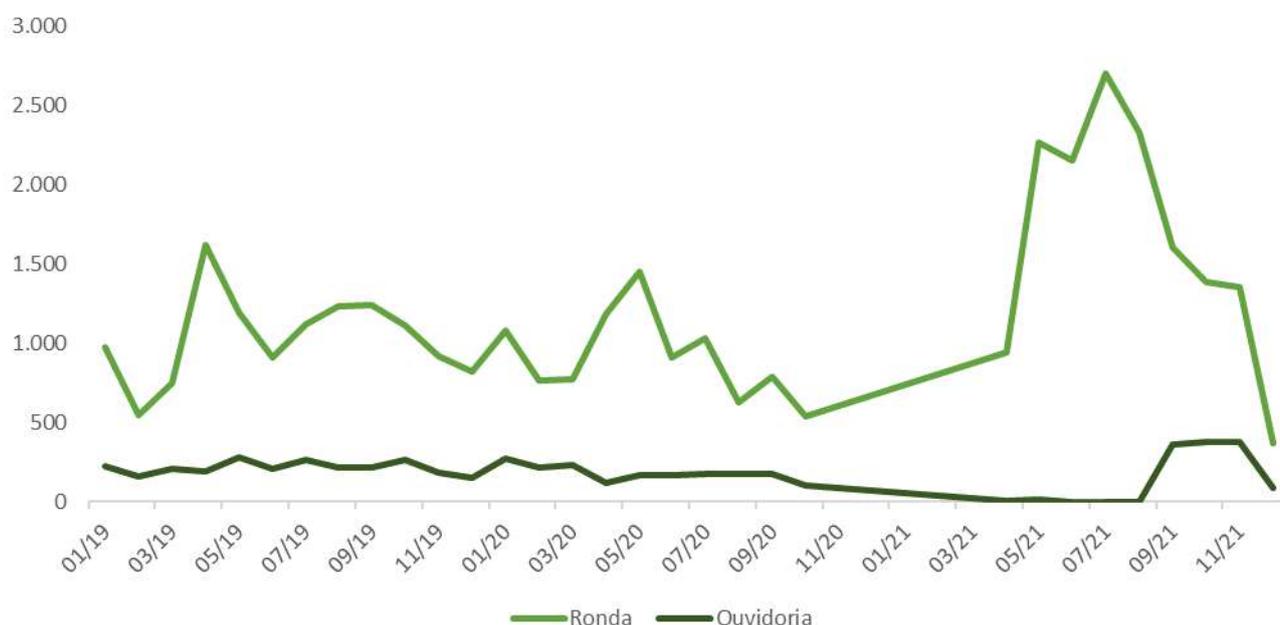
²⁹ <https://ouvidoria-form.joinville.sc.gov.br/>

operacional dos serviços de manutenção de IP. Com o novo aplicativo, será possível realizar o georreferenciamento da solicitação com base no GPS do aparelho celular.

É estabelecido nos contratos de manutenção a necessidade de inspeção programada das redes de iluminação pública para detectar anomalias e defeitos. Cada ponto deverá ser inspecionado a cada 90 dias, sendo as manutenções realizadas imediatamente após o registro das rondas.

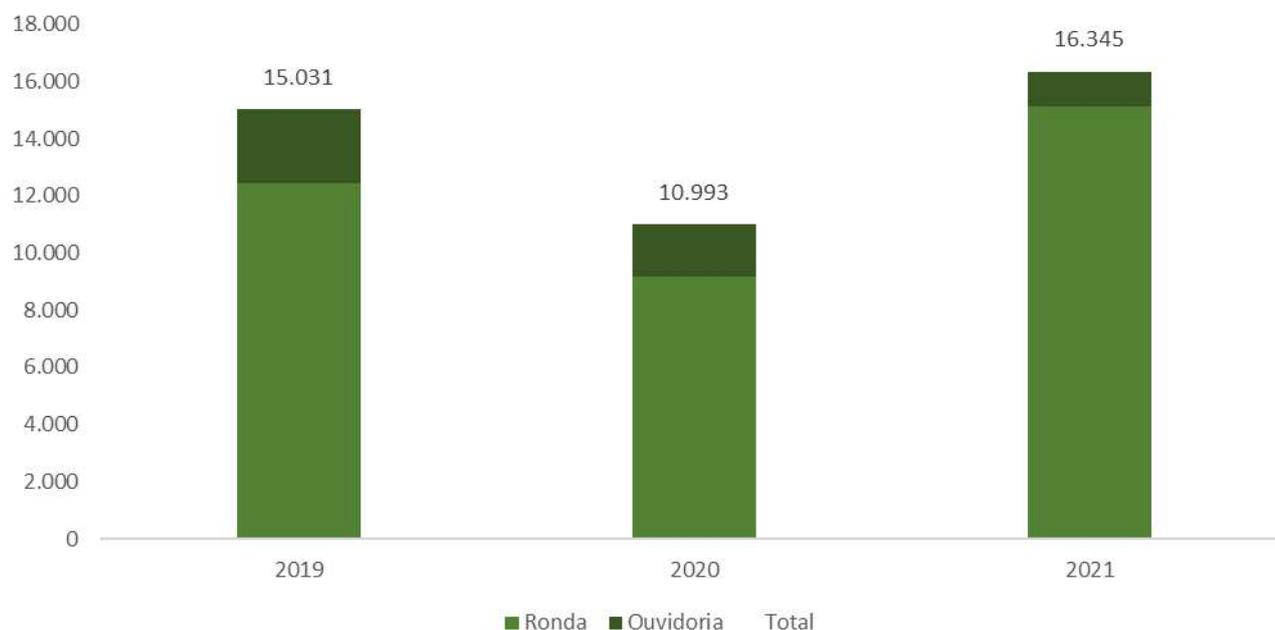
A figura a seguir apresenta o quantitativo de chamados de manutenção nos últimos três anos, separados pelas identificações por ronda e aquelas recebidas por meio da Ouvidoria.

Figura 80 - Histórico de Protocolos de IP por canal



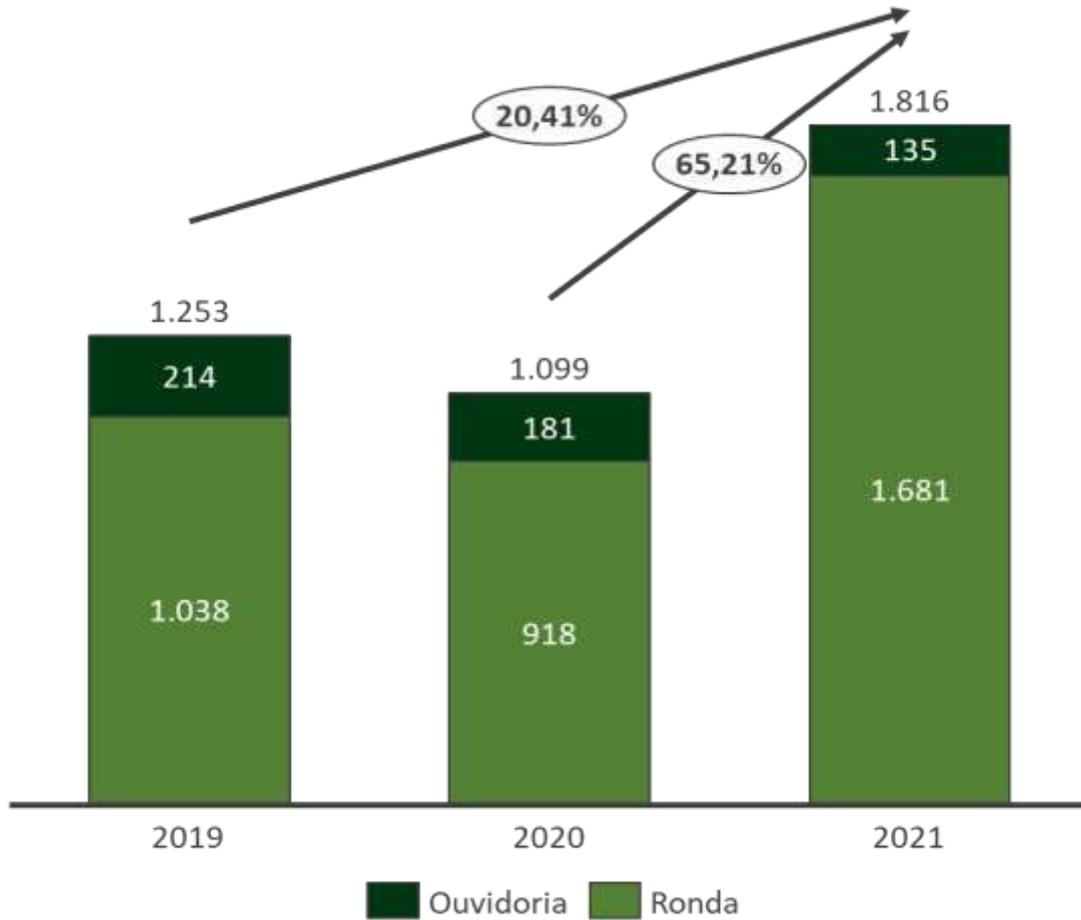
Com base nesses valores, foi possível identificar o número anual de chamados apresentado no gráfico abaixo. Como mencionado anteriormente, as rondas são realizadas por um parceiro privado. Em 2019 até outubro de 2020, o parque estava sob o contrato de serviços 398/2014. Porém, dentre os meses de novembro de 2020 a março de 2021, o sistema ficou sem contrato para a prestação de serviços e sem registros de chamados. É válido notar que, mesmo com 3 meses sem registros, o número de protocolos de 2021 é maior que nos anos anteriores.

Figura 81 - Número anual de protocolos registrados por canal



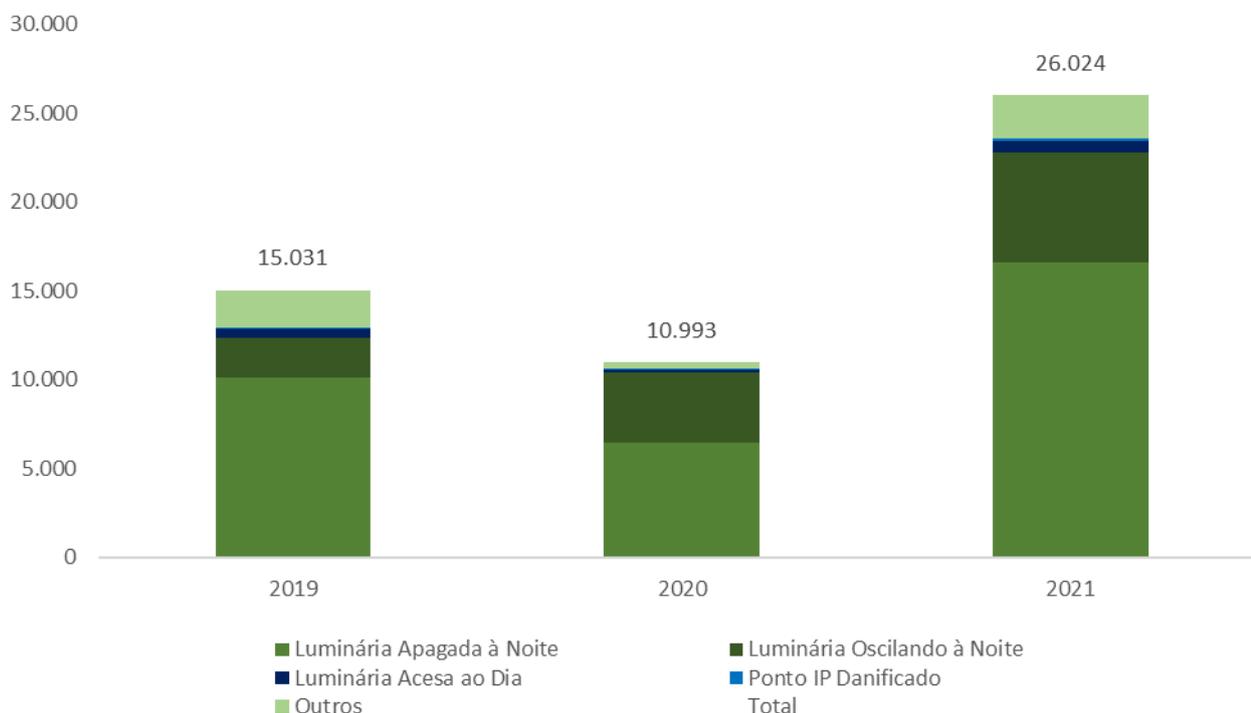
Esse comportamento de 2021 é identificado também no número proporcional de protocolos mensais, com crescimento expressivo quando comparado aos anos anteriores. Isso pode ser justificado pela troca contratual a partir de 2021, já que o aumento se deu exclusivamente devido ao crescimento das identificações de falhas durante as rondas.

Figura 82 - Número médio mensal de protocolos registrados por canal



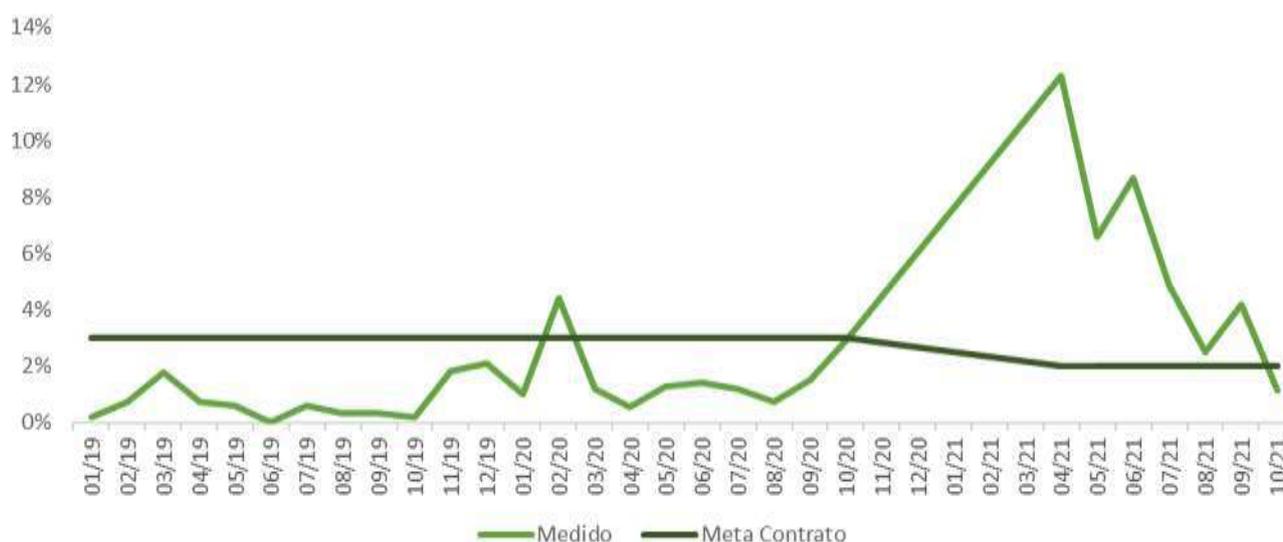
Cerca de 60% dos chamados ao longo dos anos são referentes à luminárias apagadas durante o período da noite. Em 2021, aproximadamente um quarto dos chamados foram referentes à luminárias oscilando durante o período da noite.

Figura 83 - Número de chamados anual por tipo de falha



A taxa de falhas corresponde ao percentual de luminárias apagadas durante a noite ou acesas durante o dia, servindo como indicador da qualidade dos serviços. A taxa foi mensurada mensalmente e comparada com a meta estabelecida em contrato. Devido ao período sem contratos, de novembro de 2020 a março de 2021, nos meses seguintes a partir de abril de 2020 observou-se uma taxa elevada de falhas que atendeu à meta contratual somente na última medição em outubro de 2021. A meta contratual foi ajustada de 3% para 2% no contrato vigente a partir de abril de 2021 para falhas noturnas.

Figura 84 - Taxa de falhas medidas em comparação com a meta contratual



A experiência da Accenture, adquirida através de outros projetos de modelagem de PPP de Iluminação Pública e pelo contato com fornecedores de componentes elétricos, resulta na estimativa que a taxa mensal de falhas, apresentada em parques equipados majoritariamente com lâmpadas de vapor de sódio, tende a variar entre 5% e 6%.

O prazo para execução das intervenções após o registro do protocolo é de 2 dias úteis a partir do recebimento da solicitação nos casos de lâmpadas apagadas de noite ou acesas de dia. Nos casos em que houver 3 ou mais pontos consecutivos com o mesmo problema, o prazo de resolução é de 24 horas. O não cumprimento do prazo acarreta multas estabelecidas contratualmente.

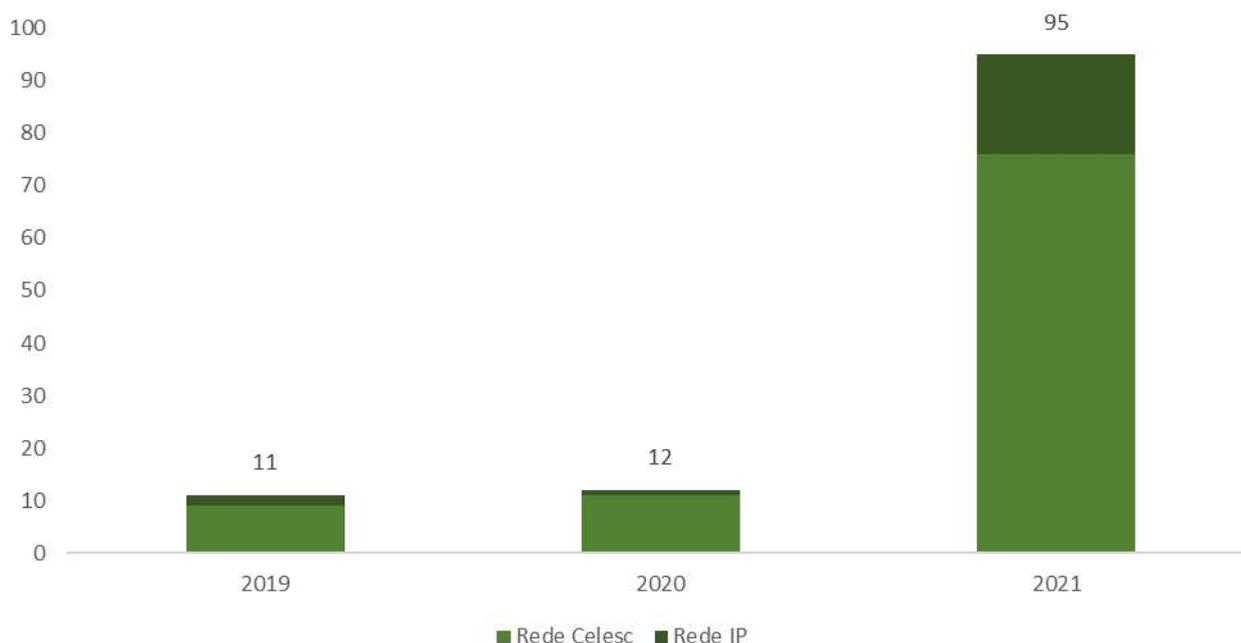
No período de comportamento atípico (indicado pelo pico no gráfico anterior), a taxa de atendimento dos protocolos em 48 horas não foi mensurada. O mês de dezembro de 2019 apresentou menores taxas de atendimento, com o valor de 89,7% dos chamados atendidos em 48 horas. Em todos os demais meses foi observada uma taxa de atendimento superior a 96%.

Figura 85 - Porcentagem de chamados atendidos no prazo de 48 horas



A partir do histórico apresentado e da quantidade de logradouros, foi possível mensurar o número de furtos por rede durante os anos. O ano de 2021 também apresenta um comportamento superior de furtos quando comparado aos anos anteriores. O período coincide com a alteração contratual da prestação de serviço de ronda e manutenção e possíveis alterações nos procedimentos de registros das ocorrências. Segundo a Prefeitura, o histórico de vandalismo às estruturas do parque pode ser considerado irrelevante e não foi incluído na modelagem.

Figura 86 - Número de logradouros com registros de furtos por rede



As análises realizadas neste tópico serão avaliadas no momento de modelagem, com o objetivo de entender e propor soluções para um dimensionamento adequado das equipes de manutenção, bem como dos mecanismos de avaliação no que se refere, por exemplo, ao prazo de atendimento para chamados.

7. Conclusões

7.1. Diagnóstico da Rede de IP

O parque de iluminação pública de Joinville apresenta aproximadamente 47,3% dos pontos de IP com a tecnologia LED. Em relação ao tipo mais comum de ponto de IP, cerca de 39% do parque é composto por lâmpadas de vapor de sódio de potência 100W.

No que diz respeito à potência média por lâmpada, em Joinville, segundo o Cadastro de IP, foi encontrado o valor de 119,5W. Mais de 27,5 mil pontos de IP de Joinville contam com a tecnologia LED, sendo que mais de 77% apresentam carga menor ou igual a 150 W. Desta forma, a instalação destes pontos contribui para reduzir a carga média observada no município. Adicionalmente, a maioria destes pontos de IP foram instalados recentemente, estando, portanto, no início de sua vida útil.

7.2. Diagnóstico de Expansão e Modernização

Com base nas informações fornecidas pela Prefeitura, foram analisadas as características do município de Joinville no tocante à Expansão e Modernização do Parque de IP.

7.3. Diagnóstico dos Serviços de Operação e Manutenção

O diagnóstico da operação e manutenção do parque de IP de Joinville permitiu compreender o modelo de funcionamento desse serviço, que possui como principais pontos o canal de atendimento à população da Ouvidoria e o contrato de manutenção. A operação do sistema de Iluminação Pública do município é de responsabilidade da própria Secretaria de Infraestrutura Urbana da Prefeitura.

Foi verificada a existência de um canal de atendimento estruturado pela Ouvidoria da Prefeitura que disponibiliza à população uma interface para abertura de chamados de manutenção, para sugestões e reclamações de diversos serviços de responsabilidade municipal, inclusive sobre Iluminação Pública. Em relação à Iluminação Pública, a Ouvidoria e a Ronda já possuem registrados mais de 16 mil chamados somente este ano.

Como o atendimento já está consolidado no município, tanto pela população quanto pela administração municipal, deverá ser discutido durante a modelagem a melhor estratégia para promover a vinculação da concessionária com o serviço ofertado pela Prefeitura.

Anexo I - Pontos de Vistoria in loco

A seguir está detalha a amostra dos pontos de IP visitados pelo Trabalho de Campo. A amostra foi definida de maneira aleatória com base nas informações do Cadastro de IP. A definição da amostra foi realizada através de sorteio de 500 pontos de IP. Em cada um dos logradouros nos quais os pontos sorteados estão localizados, foram coletadas as informações do ponto de IP sorteado e de mais um ponto adjacente a este. Desta forma, a amostra contempla 500 pontos de iluminação pública.

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
1102	R ANTONIO JOAO, TENENTE	BOM RETIRO	133	LED
34178	SERV AROLDO DA SILVA	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
49918	R ELZA MEINERT, DONA	COSTA E SILVA	133	LED
41186	R INDIA	BOA VISTA	100	VAPOR DE SÓDIO
52623	R JATIVOCA	NOVA BRASILIA	140	LED
44667	R GUILHERME KOCK	SANTO ANTONIO	120	LED
62479	R MANOEL DE SOUZA	PETROPOLIS	70	VAPOR DE SÓDIO
52762	R CARMEM MIRANDA	COMASA	100	VAPOR DE SÓDIO
30579	R HERTHA JAHN MARTIN	ADHEMAR GARCIA	100	VAPOR DE SÓDIO
46792	R PITAGUARAS	MORRO DO MEIO	114	LED
12920	R JOSE GONÇALVES	AVENTUREIRO	68	LED
22984	R RUDOLFO SCHULZ	RIO BONITO	100	VAPOR DE SÓDIO
30978	R JOAO SANCHO MOREIRA	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
47865	R GUILHERME	COSTA E SILVA	133	LED
33804	R TANGARA	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
11992	R NOVOS HORIZONTES	COMASA	68	LED
33455	R ADOLFO BREZINK	BOA VISTA	100	VAPOR DE SÓDIO
12598	LAT DA R JOAO DE BARRO I	AVENTUREIRO	100	VAPOR DE SÓDIO
12845	R CORREA, DOS	AVENTUREIRO	68	LED
33895	R HENRIQUE SCHNEIDER JUNIOR	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
12593	R ARARAQUARA	AVENTUREIRO	68	LED
56268	R AUBE	BOA VISTA	180	LED
53836	R IZALTINO MACHADO	SANTO ANTONIO	250	VAPOR DE SÓDIO
58980	AV SANTOS DUMONT	BOM RETIRO	160	LED
11500	R LUIZ GONZAGA	COMASA	68	LED
52073	R CAMACHO, CORONEL	IRIRIU	150	LED
35829	SERV MEIER	BOM RETIRO	100	VAPOR DE SÓDIO
58033	ROD SC 418 - ANTIGA SC 301	ZONA RURAL	400	VAPOR DE SÓDIO
34484	R FRAIBURGO	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
39038	R FELIPE NORTT	JARDIM PARAISO	70	VAPOR DE SÓDIO
54056	R PASCOAL FILIPPI	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
32417	R SUIÇOS, DOS	VILA NOVA	180	LED
1017	R ANTONIO JOAO, TENENTE	BOM RETIRO	150	LED
43672	ESTR GUIGER	ZONA RURAL	70	VAPOR DE SÓDIO
10644	R BLUMENAU	CENTRO	188	LED

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
14133	R ERICH SCHATTSCHEIDER	PETROPOLIS	100	VAPOR DE SÓDIO
50744	R OLARIA	FLORESTA	150	LED
31740	R JOSE MEYER, PROFESSOR	SAGUAÇU	67	LED
44349	R TRIANGULO MINEIRO	SAGUAÇU	67	LED
22855	R OCEANO ATLANTICO	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
45236	AV PAULO SCHROEDER	BOEHMERWALD	180	LED
50344	R COIMBRA	FLORESTA	68	LED
45676	R ANTONIO DAS NEVES REIS	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
25877	R CAMPO LIMPO PAULISTA	ITAUM	100	VAPOR DE SÓDIO
30774	R PEDRO I, DOM	AMERICA	57	LED
60101	R BOEHMERWALD (4700 A 6400 - ENTR DO PRESIDIO ATE O FINAL)	PARANAGUAMIRIM	140	LED
65073	ROT SANTOS DUMONT / AEROPORTO	AVENTUREIRO	150	LED
13977	R ADERBAL TAVARES LOPES, DEPUTADO	ULYSSES GUIMARAES	100	VAPOR DE SÓDIO
46083	R EFESO	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
45983	R JOAO LUIZ DE MIRANDA COUTINHO	PARANAGUAMIRIM	133	LED
20220	R SALMAO	JARIVATUBA	100	VAPOR DE SÓDIO
50210	R KESSER ZATTAR	JOAO COSTA	114	LED
38790	R ARACAJU	SANTO ANTONIO	133	LED
3212	R ARTHUR ZOEFELD	IRIRIU	140	LED
64709	R FRANCISCA MATHIAS	JARDIM IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
30410	R EVANDRO PETRY, DOUTOR	ADHEMAR GARCIA	100	VAPOR DE SÓDIO
22910	R MONTE TABOR	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
62959	R MAX PRUNER	ULYSSES GUIMARAES	140	LED
31341	R RUDOLF BAUMER	VILA NOVA	140	LED
12330	R ARARA	AVENTUREIRO	68	LED
44321	R DIONISIO CERQUEIRA	SAGUAÇU	67	LED
28720	R JOSE DE PICOLLI MATTEI	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
15419	R VASCO DA GAMA	FATIMA	100	VAPOR DE SÓDIO
14988	R JOAO HENRIQUE AULER	PROFIPO	100	VAPOR DE SÓDIO
52813	R PONTE SERRADA	COMASA	160	LED
40844	R ANDRADE NEVES, GENERAL	AMERICA	120	LED
36724	R PAULO SETUBAL	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
65556	R IZABEL, SANTA	JOAO COSTA	150	LED
55853	R JOAO XXIII, PAPA	IRIRIU	180	LED
10814	AV ALWINO HANSEN	ADHEMAR GARCIA	160	LED
13037	R MARIA JOANA DOS SANTOS CEREZOLI	PARANAGUAMIRIM	68	LED
34643	R SABINO A VEIGA	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
7719	R GERHARD FISCHER	PARANAGUAMIRIM	68	LED
923	R JOAO VI, DOM	SAGUAÇU	67	LED

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
54062	R PASCOAL FILIPPI	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
35183	R ALVARO DIPPOLD	ADHEMAR GARCIA	100	VAPOR DE SÓDIO
60084	R MINAS GERAIS	NOVA BRASILIA	140	LED
20469	R MIGUEL COUTO	ANITA GARIBALDI	127	LED
52710	R JOSE BARTNIKOWSKY	NOVA BRASILIA	100	VAPOR DE SÓDIO
40019	R BENJAMIN CONSTANT	AMERICA	160	LED
37838	ESTR PIRAI	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
39012	R BENTO GONÇALVES	GLORIA	133	LED
40181	AV JUSCELINO KUBITSCHKE, PRESIDENTE	CENTRO	236	LED
11412	R MAX BOEHM	COMASA	68	LED
48366	R FLORIANOPOLIS	ITAUM	180	LED
26834	R ARROIO TRINTA	ITAUM	100	VAPOR DE SÓDIO
29753	R MARIA SANTA CORREA	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
65679	LAT DA R SAO FIRMINO	VILA NOVA	35	LED
6916	R VITOR BUENO	PARANAGUAMIRIM	68	LED
54824	AV ALBANO SCHULZ, DOUTOR	CENTRO	400	MULTIVAPOR METÁLICO
17205	R LAURA MARIA SCHNEIDER	JARDIM PARAISO	70	VAPOR DE SÓDIO
24637	R JACUTINGA	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
14043	R ALBERTINA PEREIRA NARDES	ULYSSES GUIMARAES	100	VAPOR DE SÓDIO
19633	R RODRIGO ALEXANDRE DA SILVA	JARDIM IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
15599	R SEBASTIAO DURVAL DO AMARAL	PARQUE GUARANI	68	LED
23041	R JOSE MACHADO	JOAO COSTA	100	VAPOR DE SÓDIO
21658	R CIDADE DE DAMASCO	ITAUM	100	VAPOR DE SÓDIO
42386	R PAULO, SAO (FINAL ATE R MONSENHOR GERCINO)	PETROPOLIS	160	LED
62142	PCA ESPORTE E CULTURA DO AVENTUREIRO, DE - PEC	AVENTUREIRO	150	MULTIVAPOR METÁLICO
50649	R JOAQUIM DOS SANTOS	FLORESTA	68	LED
14429	AV ODILON ROCHA FERREIRA	JARDIM IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
46134	R LUIZ CORRENTE	PARANAGUAMIRIM	70	VAPOR DE SÓDIO
63872	R SIDNEI FERNANDO POSSILE JUNIOR	PARANAGUAMIRIM	70	VAPOR DE SÓDIO
16847	R PIXINGUINHA	COMASA	68	LED
55389	PCA COPACABANA - ASSOC DOS MORADORES DO FLORESTA	FLORESTA	150	MULTIVAPOR METÁLICO
46868	R ANTONIO AUGUSTO DO LIVRAMENTO	ESPINHEIROS	114	LED
40375	R TAUNAY, VISCONDE DE	ATIRADORES	146	LED
34123	R JUTAI	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
47917	R INAMBU	COSTA E SILVA	133	LED
36637	R HENRIQUE DOUAT	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
26733	R JORGE MAYERLE	NOVA BRASILIA	100	VAPOR DE SÓDIO
36842	R MEXICO	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
49990	R PIAUI	BUCAREIN	133	LED
12701	R MANOEL FREDERICO MEDEIROS	AVENTUREIRO	68	LED
15922	R MATEUS, SAO	FATIMA	100	VAPOR DE SÓDIO
33998	R LAURO RAMOS MARTINS	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
38849	R LUIZ DELFINO	GLORIA	133	LED
16184	R DRACO	JARDIM PARAISO	70	VAPOR DE SÓDIO
31057	R MARCOS JOAO SERAFIM	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
61551	PRQ MORRO DO FINDER	BOM RETIRO	150	MULTIVAPOR METÁLICO
45473	SERV IZABEL BORGES DA SILVA	JOAO COSTA	100	VAPOR DE SÓDIO
29230	R DAVID ERNESTO DE OLIVEIRA, DOUTOR	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
52416	R ALTAIR	COMASA	100	VAPOR DE SÓDIO
43403	R MAX KELLER	GLORIA	67	LED
20824	R UNIAO, DA	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
24654	R FRANCISCA GONÇALVES DA SILVA	JOAO COSTA	100	VAPOR DE SÓDIO
41243	R PEDRO ALVARES CABRAL	BOA VISTA	100	VAPOR DE SÓDIO
29565	R SIMONE DOMINONI GONÇALVES	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
11011	R HARALD BIRCKHOLZ	PARQUE GUARANI	68	LED
62989	R ALVARO MAIA	ULYSSES GUIMARAES	250	VAPOR DE SÓDIO
34326	R POMERODE	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
37390	R RECIFE	AMERICA	67	LED
35432	R ARNALDO SEEFELDT	ZONA INDUSTRIAL NORTE	100	VAPOR DE SÓDIO
44505	R OSMAR ALTAMIRO DE OLIVEIRA	AMERICA	120	LED
15294	R BEIRA RIO	SAGUAÇU	160	LED
25454	R URUGUAI	ITAUM	100	VAPOR DE SÓDIO
8720	R CLAUDIO LOPES	AVENTUREIRO	68	LED
29561	R SIMONE DOMINONI GONÇALVES	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
48494	R AGOSTINHO, SANTO	GUANABARA	150	LED
58963	AV SANTOS DUMONT	BOM RETIRO	160	LED
47408	R URUSSANGA	BUCAREIN	133	LED
63379	R SUIÇOS, DOS	VILA NOVA	180	LED
32104	ESTR SALTO, DO	ZONA RURAL	70	VAPOR DE SÓDIO
35086	R ANITA GARIBALDI	ANITA GARIBALDI	171	LED
23967	ESTR CAMINHO CURTO	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
54697	CAL ALUISIO PIRES CONDEIXA	SAGUAÇU	150	MULTIVAPOR METÁLICO

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
59203	ROD SC 108 - RODOLFO JAHN - ESTRADA DO SUL	ZONA RURAL	400	VAPOR DE SÓDIO
22377	R NAÇÕES UNIDAS	AMERICA	127	LED
51541	R GUAIRA	IRIRIU	180	LED
40708	R HERMES, MARECHAL	GLORIA	133	LED
29932	R CARLOS STAMM	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
30578	R HERTHA JAHN MARTIN	ADHEMAR GARCIA	100	VAPOR DE SÓDIO
41005	R OLINDA, MARQUES DE	AMERICA	171	LED
40030	R BENJAMIN CONSTANT	AMERICA	160	LED
41488	R CAMARA, CARDEAL	BOA VISTA	100	VAPOR DE SÓDIO
50711	R ARTHUR BERNARDES, PRESIDENTE	FLORESTA	70	VAPOR DE SÓDIO
34969	R AGROLANDIA	GLORIA	67	LED
31726	R JOSE FRANCISCO RAMOS	JOAO COSTA	100	VAPOR DE SÓDIO
42230	R TAMANDARE, ALMIRANTE	AMERICA	120	LED
34069	SERV HENRIQUE SCHENKEL	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
23645	R VICENTE JOSE PEREIRA	NOVA BRASILIA	100	VAPOR DE SÓDIO
31564	ESTR DEDO GROSSO	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
45947	R JOAO NICOLAU	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
50641	LAT DA R BABITONGA	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
6852	R TULIPAS, DAS	PARANAGUAMIRIM	68	LED
18057	R HENRIQUE DIAS	ANITA GARIBALDI	127	LED
59850	AV PROCOPIO GOMES, CORONEL	BUCAREIN	180	LED
54561	CAL PAULO MEDEIROS, DOUTOR	CENTRO	150	MULTIVAPOR METÁLICO
50848	R BERA, DO	GUANABARA	180	LED
54325	CAL MARCOS WEHMUTH	AMERICA	150	MULTIVAPOR METÁLICO
13582	R CANOAS	JARDIM IRIRIU	140	LED
62687	PCA EUGENIO AUGUSTO FOCK	PIRABEIRABA	150	MULTIVAPOR METÁLICO
58647	R PAULO GILGEN	VILA CUBATAO	100	VAPOR DE SÓDIO
1941	ESTR JOAO DE SOUZA MELLO E ALVIM, ENGENHEIRO	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
19138	R FRANCISCA, DONA (3900 A 5350)	SANTO ANTONIO	171	LED
44926	ESTR LIMA, MAJOR	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
30863	R HAROLD CARLOS MIERS	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
53035	R IBIRAPUERA	FLORESTA	114	LED
44434	R BRASIL	SAGUAÇU	120	LED
53228	R ANDORINHAS, DAS	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
10304	R MARIA JOSE DE SOUZA OLIVEIRA	PARQUE GUARANI	68	LED
42259	R BIGUAÇU	SAGUAÇU	120	LED
41059	R OLINDA, MARQUES DE	AMERICA	171	LED

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
20681	R FREDERICO STOLL, COMANDANTE	CENTRO	127	LED
5264	R GERHARD VOGELSANGER	ITINGA	68	LED
41115	R VIOLETAS, DAS	BOA VISTA	100	VAPOR DE SÓDIO
9677	R IVETE ROCHA DA SILVA MIANO, PROFESSORA	COMASA	68	LED
47978	R VARGAS, PRESIDENTE	PIRABEIRABA	133	LED
44293	R AVAI	BOM RETIRO	67	LED
10339	R MANOEL DE BORBA ROSA, RADIALISTA	PARQUE GUARANI	140	LED
36499	R CLEMENS SCHMIDT, PROFESSOR	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
29453	R PIRITIBA	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
22152	R OCEANO PACIFICO	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
38920	R MAUA, VISCONDE DE	AMERICA	133	LED
53251	R CANARIO BELGA	COSTA E SILVA	140	LED
59884	AV PROCOPIO GOMES, CORONEL	BUCAREIN	180	LED
40679	AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	ZONA INDUSTRIAL NORTE	160	LED
41757	R OLINDIO JOAO DIAS	JOAO COSTA	100	VAPOR DE SÓDIO
43048	R JOAQUINA M B SCHROEDER, DONA	AMERICA	120	LED
46118	R ALFREDO WERSDOERFER	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
8485	R QUINZE DE NOVEMBRO (INICIO ATE O VIADUTO)	CENTRO	188	LED
29431	R TIMBO	AMERICA	188	LED
8496	R CALOGERAS, MINISTRO	CENTRO	188	LED
23275	R FRANCISCO CARLOS GOLL	NOVA BRASILIA	100	VAPOR DE SÓDIO
21840	R ORESTES GUIMARAES	AMERICA	146	LED
22178	R ANGELO SOTOPIETRA	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
57304	R APARICIO PLINIO COLIN	MORRO DO MEIO	70	VAPOR DE SÓDIO
29348	R OSCAR ROSAS	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
11233	R ALINO JOSE ALIPIO	AVENTUREIRO	68	LED
42539	R PARANA	ANITA GARIBALDI	120	LED
33324	ESTR BOA NOITE	RIO BONITO	100	VAPOR DE SÓDIO
45097	R GUARANY	FLORESTA	114	LED
9164	ESTR TIMBE	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
16828	R ATAULFO ALVES	COMASA	100	VAPOR DE SÓDIO
25657	R ELEOTERIO, SAO	ITAUM	100	VAPOR DE SÓDIO
52422	R ALTAIR	COMASA	100	VAPOR DE SÓDIO
29450	R PIRITIBA	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
42306	R JOAO FILETE DE OLIVEIRA	SANTA CATARINA	160	LED
7472	R LUIZ DEL CASTAGNE	PARANAGUAMIRIM	68	LED
39621	R VANDERLEI RAUL RICHES	JARDIM SOFIA	100	VAPOR DE SÓDIO
48191	R GERCINO, MONSENHOR	ITAUM	180	LED

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
65773	PSA JUSCELINO KUBITSCHKEK (PASSARELA)	CENTRO	150	MULTIVAPOR METÁLICO
23214	R FLAVIO FREIRE DA SILVA	NOVA BRASILIA	100	VAPOR DE SÓDIO
59723	R ITAMBE	JARDIM IRIRIU	140	LED
38406	R LIMEIRA	BOA VISTA	100	VAPOR DE SÓDIO
19572	R ARIES - JP	JARDIM PARAISO	70	VAPOR DE SÓDIO
32376	R MARINA, SANTA	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
24046	R JACOBUS FELTHAUS	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
59596	LAT DA R CONSELHEIRO PEDREIRA II	PIRABEIRABA	250	VAPOR DE SÓDIO
50558	R JOSE ANTONIO DA SILVA	MORRO DO MEIO	100	VAPOR DE SÓDIO
12885	R WALMIR JOSE DA SILVA	AVENTUREIRO	68	LED
13686	R JOANNA LONGEN TENFEN	JARDIM IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
36178	R DAVI DOMINGO	ITINGA	100	VAPOR DE SÓDIO
15044	R AUREO GOMES DO VALE	JARDIM IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
10039	SERV HERIBERTO DE OLIVEIRA	PARQUE GUARANI	68	LED
5177	R ARNOLDO TIMM	ITINGA	68	LED
388	R BERNARDO ZIEMER	GLORIA	67	LED
32191	R MIRKO MAYERLE	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
31078	R MARCOS JOAO SERAFIM	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
37754	ESTR RIO DA PRATA	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
56239	R AUBE	BOA VISTA	180	LED
3385	R HELENA CASAGRANDE RAMOS	AVENTUREIRO	68	LED
17684	R ATAIDE BORGES	JARIVATUBA	100	VAPOR DE SÓDIO
11729	R QUINZE DE NOVEMBRO (INICIO ATE O VIADUTO)	CENTRO	188	LED
45603	R JOAO GERALDO DE OLIVEIRA	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
4772	R JOAO ANTONIO DE SOUSA	PARANAGUAMIRIM	68	LED
33166	R BELA VISTA	SAGUAÇU	67	LED
973	R LEONARDO SEIFFERT	AMERICA	67	LED
46240	R JOAO DA COSTA JUNIOR	JOAO COSTA	133	LED
28863	R CAMPOS SALLES, PRESIDENTE	GLORIA	146	LED
34916	R NELSON NUNES GUIMARAES, DESEMBARGADOR	ATIRADORES	146	LED
39303	R JOSE DO PATROCINIO	SAGUAÇU	67	LED
45871	AV PLACIDO HUGO DE OLIVEIRA	ITINGA	600	VAPOR DE SÓDIO
57866	R RAYMUNDO WELTER	ZONA INDUSTRIAL NORTE	180	LED
27738	R VIDAL RAMOS	GUANABARA	100	VAPOR DE SÓDIO
31936	R FRANCISCO RODRIGUES MIRANDA	ESPINHEIROS	100	VAPOR DE SÓDIO
45228	AV PAULO SCHROEDER	BOEHMERWALD	180	LED
61040	ALZ VILA PARANAENSE	COMASA	400	MULTIVAPOR METÁLICO
10788	R ZOZEL DO NASCIMENTO	PARQUE GUARANI	68	LED
12290	R BONITO LINDO	AVENTUREIRO	100	VAPOR DE SÓDIO

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
65630	ESTR CUBATAO GRANDE	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
1438	R LUZIA, SANTA	AVENTUREIRO	68	LED
37873	ESTR PIRAI	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
25029	R ALEX KRICHELDORF	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
38043	ESTR MORRO DO MEIO	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
46232	R JOAO DA COSTA JUNIOR	JOAO COSTA	133	LED
16907	R BAOBAS, DOS	PARQUE GUARANI	100	VAPOR DE SÓDIO
20487	R BAZILICIO JOAO LINHARES	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
18755	R CAPAO BONITO	FATIMA	100	VAPOR DE SÓDIO
46390	AV KURT MEINERT	PARANAGUAMIRIM	150	LED
47647	R TUPY	NOVA BRASILIA	133	LED
21168	R JOSE DO CERRITO, SAO	PETROPOLIS	140	LED
23011	R CURITIBA	SAGUAÇU	67	LED
1716	ESTR CUBATAO GRANDE	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
11572	R ALFONSO ROLF MIERS	PARQUE GUARANI	100	VAPOR DE SÓDIO
11974	R ALFERES SCHMIDT	COMASA	100	LED
54244	R ARNO WALDEMAR DOHLER	SANTO ANTONIO	250	VAPOR DE SÓDIO
8059	R JACOB FORBICE	AVENTUREIRO	68	LED
46953	R FRONTIN	IRIRIU	114	LED
8274	R JOAO COLIN, DOUTOR	CENTRO	188	LED
16063	LAT DA R VUPECULA III	JARDIM PARAISO	70	VAPOR DE SÓDIO
44068	R FREDERICO EICK	SANTO ANTONIO	67	LED
12661	R JACOB RICHLIN	CENTRO	127	LED
5830	SERV JERONIMO EMILIANE, SAO	JARDIM IRIRIU	70	VAPOR DE SÓDIO
34007	R ERICH BRIETZIG	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
49635	R WILLY SCHOSSLAND	AVENTUREIRO	114	LED
27343	R WALTER OTTO MONICH	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
55794	R GUANABARA	GUANABARA	180	LED
62787	R CATARINA, SANTA	SANTA CATARINA	180	LED
36786	R ADOLFO KONDER	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
54233	R ARNO WALDEMAR DOHLER	SANTO ANTONIO	250	VAPOR DE SÓDIO
42924	ESTR RIO DO MORRO	ZONA RURAL	140	LED
6834	R JOAO DE SOUZA MELO	PARANAGUAMIRIM	68	LED
22566	R JAIR CORREA	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
52461	R IMBUIA	COMASA	140	LED
31208	R OSVALDO TAVARES BREIS	NOVA BRASILIA	100	VAPOR DE SÓDIO
6079	PCA BAOBAS, DOS	PARQUE GUARANI	400	MULTIVAPOR METÁLICO
1550	R VIEIRA, CORONEL	IRIRIU	100	LED
27705	R DIONISIO GIRARDI	RIO BONITO	100	VAPOR DE SÓDIO
25166	R VIRGILIO, SAO	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
17925	R DELPHINUS	JARDIM PARAISO	67	LED
35605	R OTTO FREDERICO GUILHERME BRIETZIG	BOM RETIRO	100	VAPOR DE SÓDIO
6114	ESTR USINA, DA	ZONA RURAL	70	VAPOR DE SÓDIO

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
17210	R LAURA MARIA SCHNEIDER	JARDIM PARAISO	70	VAPOR DE SÓDIO
15724	R PINHEIRO PRETO	PETROPOLIS	100	VAPOR DE SÓDIO
30475	R JOSE SILVEIRA LOPES	ESPINHEIROS	100	VAPOR DE SÓDIO
45926	R PAULO ROBERTO ANASTACIO	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
13437	R TELEMACO BORBA	JARDIM IRIRIU	140	LED
34745	R URUGUAIANA	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
46666	R CERRO VERDE	IRIRIU	67	LED
48271	R GERCINO, MONSENHOR	ITAUM	180	LED
55365	PCA NERITON GLADMIR RODRIGUES	BOEHMERWALD	150	MULTIVAPOR METÁLICO
38532	R COPACABANA	FLORESTA	133	LED
33642	R GUAPORE	SAO MARCOS	100	VAPOR DE SÓDIO
25761	R JOSE LINO DA SILVA	ITAUM	100	VAPOR DE SÓDIO
15040	R AUREO GOMES DO VALE	JARDIM IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
24691	R XAXIM	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
34786	R SOLEDADE	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
22258	R CAMPO MOURAO	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
30094	R DOMINGOS ABILIO MIRANDA	ADHEMAR GARCIA	100	VAPOR DE SÓDIO
33154	R ARTHUR ZOEFLD	IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
7792	R CONSTANTE ROTTINI	PARANAGUAMIRIM	68	LED
16450	R EVALDO BRAGA	FATIMA	100	VAPOR DE SÓDIO
12232	R GUILHERME KLEIN	AVENTUREIRO	68	LED
12252	R GUILHERME KLEIN	AVENTUREIRO	68	LED
30565	R CARLOS AFONSO MOREIRA	ADHEMAR GARCIA	100	VAPOR DE SÓDIO
45649	R PARANAGUAMIRIM	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
47275	R EMILIO LANDMANN	AVENTUREIRO	114	LED
64938	LAT DA ESTR TIMBE II	ZONA RURAL	70	VAPOR DE SÓDIO
60925	PCA TIRADENTES	FLORESTA	400	MULTIVAPOR METÁLICO
3200	LAT DA R INAMBU II	COSTA E SILVA	70	VAPOR DE SÓDIO
28127	R AGUIA	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
1244	R CONSTANCIO VISENTAINER	AVENTUREIRO	140	LED
51571	R GUAIRA	IRIRIU	180	LED
60186	R BOEHMERWALD (0 A 4700 - ENTRADA DO PRESIDIO)	BOEHMERWALD	160	LED
32109	ESTR SALTO, DO	ZONA RURAL	70	VAPOR DE SÓDIO
50887	R GRACIOSA	GUANABARA	180	LED
52006	LAT DA R CORONEL FRANCISCO GOMES	BUCAREIN	70	VAPOR DE SÓDIO
7552	R HAROLD MAUL	AVENTUREIRO	68	LED
47616	R MAFALDA, PRINCESA	FLORESTA	133	LED
31933	R FRANCISCO RODRIGUES MIRANDA	ESPINHEIROS	100	VAPOR DE SÓDIO
12970	R AVEIRO	AVENTUREIRO	68	LED
26007	ESTR ARATACAS	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
17824	R ITUZAIGO	PETROPOLIS	100	VAPOR DE SÓDIO
30340	R IVONE CARAZZAI GIULIARI	ADHEMAR GARCIA	100	VAPOR DE SÓDIO
49778	R TAVARES SOBRINHO, DESEMBARGADOR	BOA VISTA	114	LED
50281	R WALLY VOLLMANN	NOVA BRASILIA	100	VAPOR DE SÓDIO
7016	SERV ANDOMAR SCHRAMM	AVENTUREIRO	68	LED
15742	R WALDEMAR CERCAL	PETROPOLIS	100	VAPOR DE SÓDIO
19466	R BOROROS, DOS	ZONA INDUSTRIAL NORTE	100	VAPOR DE SÓDIO
170	R SALDANHA MARINHO	SAGUAÇU	67	LED
16398	R VUPECULA	JARDIM PARAISO	67	LED
22797	R RAMIRO BUENO DA ROCHA	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
36839	R MEXICO	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
66003	R ARLINDO PEREIRA DE MACEDO	ITAUM	160	LED
28867	R CAMPOS SALLES, PRESIDENTE	GLORIA	146	LED
45226	AV PAULO SCHROEDER	BOEHMERWALD	180	LED
24077	R BENJAMIN ANTONIO PEGORETTI	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
36409	R SIMAO KRUGER	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
14194	R HERCILIO HENRIQUE BORBA	ULYSSES GUIMARAES	100	VAPOR DE SÓDIO
22339	R PAULO GIESEL	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
28233	R LANDMANN	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
18320	AV GUILHERME PESKY	MORRO DO MEIO	70	VAPOR DE SÓDIO
9475	R RIO NEGRO	COMASA	68	LED
63731	R NOEL ROSA	COMASA	68	LED
153	R SALGADO FILHO	SAGUAÇU	67	LED
48657	R JOAO MIERS	VILA NOVA	133	LED
21820	R ORESTES GUIMARAES	AMERICA	146	LED
40343	R TAUNAY, VISCONDE DE	ATIRADORES	146	LED
38076	ESTR MORRO DO MEIO	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
16292	R CYGNUS	JARDIM PARAISO	67	LED
21647	R HELMUTH TEICHERT	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
61051	ALZ VILA PARANAENSE	COMASA	400	MULTIVAPOR METÁLICO
14765	R POLO SUL	PROFIPO	68	LED
45018	ROD SC 108 - RODOLFO JAHN - ESTRADA DO SUL	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
14629	R CIDADE DE CRATEUS	PROFIPO	100	VAPOR DE SÓDIO
36147	R SANTIAGO, CORONEL	ANITA GARIBALDI	171	LED
61383	PCA JARDIM, DO - ANTONIO DA ROSA	COSTA E SILVA	150	MULTIVAPOR METÁLICO
57197	R ALBANO SCHMIDT	BOA VISTA	180	LED
24076	R BENJAMIN ANTONIO PEGORETTI	VILA NOVA	100	VAPOR DE SÓDIO
14755	R AUSTRIA	PROFIPO	68	LED

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
27030	R PENTECOSTAL	PIRABEIRABA	100	VAPOR DE SÓDIO
21024	R PEDRO GOMES DE OLIVEIRA	JARIVATUBA	100	VAPOR DE SÓDIO
17217	R ALCIDES PAULETTI	JARDIM PARAISO	70	VAPOR DE SÓDIO
35908	R HUMAITA	BOM RETIRO	100	VAPOR DE SÓDIO
8065	R PEDRO SILVESTRE DE SANTIAGO FILHO	AVENTUREIRO	68	LED
28072	R FELICIO FUSINATO, PROFESSOR	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
65391	R JOAO JOSE CLEMENTE	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
51116	R GOES MONTEIRO, GENERAL	BOA VISTA	140	LED
10219	AV FIRMINO DA SILVA	PARQUE GUARANI	140	LED
63979	ESTR QUIRIRI DE BAIXO	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
15014	R DAMASIO ALVES MACHADO	JARDIM IRIRIU	140	LED
36131	R SANTIAGO, CORONEL	ANITA GARIBALDI	171	LED
28523	R JAO	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
58409	LAT DA ESTR FERNAO ANDRE GOMES	ZONA RURAL	70	VAPOR DE SÓDIO
45976	R JOAO NICOLAU	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
22763	R IDA A ECCEL	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
45495	AV PLACIDO HUGO DE OLIVEIRA	ITINGA	600	VAPOR DE SÓDIO
54817	AV JOSE VIEIRA	AMERICA	400	MULTIVAPOR METÁLICO
5174	R CIDADE DE LUZIANIA	ITINGA	68	LED
37610	ESTR COMPRIDA	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
58936	AV SANTOS DUMONT	BOM RETIRO	160	LED
60378	R IRIRIU	IRIRIU	180	LED
37394	R FORTALEZA	SAGUAÇU	133	LED
65614	LAT DA R BEIRA MANGUE	COMASA	70	VAPOR DE SÓDIO
26402	R MISSOES	NOVA BRASILIA	100	VAPOR DE SÓDIO
1940	ESTR JOAO DE SOUZA MELLO E ALVIM, ENGENHEIRO	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
63003	R CAMPO MOURAO	BOEHMERWALD	70	VAPOR DE SÓDIO
43308	R CORCOVADO	GLORIA	67	LED
10302	R MARIA JOSE DE SOUZA OLIVEIRA	PARQUE GUARANI	68	LED
194	R PEDRO GERVASIO BERNARDES	BOM RETIRO	140	LED
39605	R RIO DO BRAÇO	JARDIM SOFIA	100	VAPOR DE SÓDIO
17231	R CANIS MINOR	JARDIM PARAISO	70	VAPOR DE SÓDIO
12239	R GUILHERME KLEIN	AVENTUREIRO	68	LED
17628	R ANTENOR DA SILVEIRA	MORRO DO MEIO	70	VAPOR DE SÓDIO
14242	R PAULO REINERT	ULYSSES GUIMARAES	100	VAPOR DE SÓDIO
45726	R MARIA MARQUES LEANDRO	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
39235	R BANANAL	GLORIA	120	LED
1946	ESTR JOAO DE SOUZA MELLO E ALVIM, ENGENHEIRO	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
27180	R SIDNEI COSTA DOS SANTOS	GUANABARA	100	VAPOR DE SÓDIO
36675	R IPIRA	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
36570	R SANTAREM	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
59610	R IJUI	ANITA GARIBALDI	180	LED
47341	R MARTINHO VAN BIENE	AVENTUREIRO	114	LED
15583	R ADOLPHO WENDEL	PARQUE GUARANI	100	VAPOR DE SÓDIO
26993	R JOAO FIRMINO MOREIRA	ITAUM	100	VAPOR DE SÓDIO
48599	R BENTO TORQUATO DA ROCHA	VILA NOVA	133	LED
39924	R CIDADE DE MAFRA	SANTA CATARINA	100	VAPOR DE SÓDIO
36648	R JACYRA	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
38666	R PRUDENTE DE MORAES, PRESIDENTE	SANTO ANTONIO	133	LED
2559	PRQ CIDADE, DA	GUANABARA	150	MULTIVAPOR METÁLICO
22804	R JOAO RAMALHO	BOEHMERWALD	140	LED
33273	R COLOMBIA	FLORESTA	100	VAPOR DE SÓDIO
29103	R GUILHERMINA HEIDEMANN DE OLIVEIRA	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
46909	R PASTEUR	IRIRIU	114	LED
43129	R PELOTAS	GLORIA	67	LED
23071	R JORGE HOFMANN	BUCAREIN	67	LED
1202	R PIRATUBA	BOM RETIRO	133	LED
42881	R LEITE RIBEIRO	ANITA GARIBALDI	133	LED
22667	R VALENTIM BERNARDINO DE OLIVEIRA	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
19068	R FRANCISCA, DONA (0 A 3900)	CENTRO	171	LED
32662	ESTR BLUMENAU	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
1853	R DOROTHOVIO DO NASCIMENTO	ZONA INDUSTRIAL NORTE	140	LED
62064	PTO JUSCELINO KUBITSCHKEK (ABRIGOS DE ONIBUS)	CENTRO	20	FLUORESCENTE COMPACTA ELETRÔNICA
31037	R AIMORES, DOS	PETROPOLIS	133	LED
60966	PRQ FRANCISCO, SAO	ADHEMAR GARCIA	400	MULTIVAPOR METÁLICO
56027	R AVENCAL	COMASA	133	LED
40681	AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	ZONA INDUSTRIAL NORTE	160	LED
59525	R FRANCISCO HARDT	DONA FRANCISCA	68	LED
34875	R LUIZ OLEGARIO DE SIMAS JUNIOR	SANTA CATARINA	100	VAPOR DE SÓDIO
59870	AV PROCOPIO GOMES, CORONEL	BUCAREIN	180	LED
45645	R PARANAGUAMIRIM	PARANAGUAMIRIM	100	VAPOR DE SÓDIO
1230	R AZULAO	AVENTUREIRO	68	LED
12180	R PERDIZ	AVENTUREIRO	68	LED

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
41023	R OLINDA, MARQUES DE	AMERICA	171	LED
53633	PCA CAETANO EVORA DA SILVEIRA	PIRABEIRABA	70	LED
12959	R AVEIRO	AVENTUREIRO	68	LED
35051	R MAX COLIN	AMERICA	188	LED
33303	R GERCINO, MONSENHOR	ITAUM	180	LED
57718	ESTR MILDAU	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
58665	R ALEX HOLZ	JARDIM SOFIA	140	LED
1375	R DAVID THOMAS PEREIRA	AVENTUREIRO	68	LED
47954	PCA DIONISIO GIRARDI - PCA	RIO BONITO	400	MULTIVAPOR METÁLICO
11482	R SILVIO BERTOLOTO	COMASA	68	LED
23826	ESTR QUIRIRI	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
44134	R TERCILIO MARCHETTI	FLORESTA	67	LED
58316	R LUZ, MARECHAL	FATIMA	150	LED
17609	R ALIOR ALVES DE LIMA	MORRO DO MEIO	70	VAPOR DE SÓDIO
55561	OUT CONJUNTO HABITACIONAL MONSENHOR SEBASTIAO SCARZELLO	PETROPOLIS	150	MULTIVAPOR METÁLICO
838	R ITORORO	BOM RETIRO	67	LED
31035	R AIMORES, DOS	PETROPOLIS	133	LED
59376	R TUIUTI	AVENTUREIRO	180	LED
41899	R VITAL SILVA	JARDIM SOFIA	100	VAPOR DE SÓDIO
2271	R MONDAI	SAGUAÇU	133	LED
22571	R MONTE HOREB	BOEHMERWALD	100	VAPOR DE SÓDIO
25545	SERV PONCIANO HYGINO RIBEIRO	ITAUM	100	VAPOR DE SÓDIO
37360	R BRUNO MERKLE	ZONA RURAL	100	VAPOR DE SÓDIO
38879	R COELHO NETO	SANTO ANTONIO	133	LED
59923	R IGARAPE	GUANABARA	150	LED
59771	R IVAN RODRIGUES, VICE PREFEITO	AVENTUREIRO	150	LED
1137	R ANTONIO JOAO, TENENTE	BOM RETIRO	133	LED
44019	R GUSTAVO PONICK	IRIRIU	67	LED
56480	VD SANTOS DUMONT - TUIUTI	ZONA INDUSTRIAL NORTE	100	LED
17686	R ATAIDE BORGES	JARIVATUBA	100	VAPOR DE SÓDIO
55216	PCA RIO DO FERRO	AVENTUREIRO	150	MULTIVAPOR METÁLICO
840	R ITORORO	BOM RETIRO	67	LED
41410	R PRIMEIRO DE MAIO	BOA VISTA	100	VAPOR DE SÓDIO
10040	R UBALDO CAMARA NETO	PARQUE GUARANI	68	LED
13389	R WALDEMAR BERTELLI	JARDIM IRIRIU	100	VAPOR DE SÓDIO
35549	R SCHLIPER, PASTOR	BOM RETIRO	100	VAPOR DE SÓDIO
56925	CAL PAULO SERRA, COMANDANTE	COSTA E SILVA	150	MULTIVAPOR METÁLICO

ID	Logradouro	Bairro	Potência	Tecnologia
29004	R JOAO DIETRICH	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
61920	ALZ MORRO DO MEIO (LAGOINHA)	MORRO DO MEIO	150	MULTIVAPOR METÁLICO
19259	R VICTOR MEIRELLES	ATIRADORES	67	LED
2032	ESTR OESTE, DO	ZONA RURAL	140	LED
60062	R MINAS GERAIS	NOVA BRASILIA	180	LED
43009	R OFLABIO ARCENO	SANTO ANTONIO	67	LED
7569	R HILARIO PRETI	AVENTUREIRO	68	LED
29210	R COSTUREIRAS, DAS	COSTA E SILVA	100	VAPOR DE SÓDIO
8089	R JEQUIE	AVENTUREIRO	68	LED

Anexo II – Classificação Viária Atual e Pretendida

A seguir está detalha a classificação viária dos logradouros de IP presentes no Cadastro em comparação com a classificação pretendida. A classe foi informada pela Prefeitura e poderá ser refinada para a estruturação dos projetos de engenharia. Em cada um dos logradouros foi definida uma classe para veículos (V) e outra para pedestres (P).

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ALFREDO KLUG	V4	P3	V3	P2
R ESTRADA LARANJEIRAS	V3	P3	V3	P2
R ESTRADA LARANJEIRAS	V3	P3	V3	P2
ESTR LAURO TOBLER	V4	P2	V3	P1++
R QUINZE DE OUTUBRO	V1	P3	V1	P2
R QUINZE DE OUTUBRO	V1	P3	V1	P2
R ADOLFO DA VEIGA	V1	P3	V1	P2
R AGULHAS NEGRAS	V1	P3	V1	P2
R ALBANO SCHMIDT	V1	P3	V1	P2
R ALBANO SCHMIDT	V1	P3	V1	P2
AV JACEGUAY, ALMIRANTE	V1	P2	V1	P1+
AV JACEGUAY, ALMIRANTE	V1	P2	V1	P1+
AV JACEGUAY, ALMIRANTE	V1	P2	V1	P1+
AV JACEGUAY, ALMIRANTE	V1	P2	V1	P1+
AV JACEGUAY, ALMIRANTE	V1	P2	V1	P1+
AV JACEGUAY, ALMIRANTE	V1	P2	V1	P1+
AV JACEGUAY, ALMIRANTE	V1	P2	V1	P1+
AV JACEGUAY, ALMIRANTE	V1	P2	V1	P1+
AV JACEGUAY, ALMIRANTE	V1	P3	V1	P1+
R AQUIDABAN	V1	P3	V1	P2
AV ALUISIO PIRES CONDEIXA	V1	P3	V1	P1+
AV ANTONIO RAMOS ALVIM	V1	P3	V1	P1+
AV ANTONIO RAMOS ALVIM	V1	P3	V1	P1+
AV ANTONIO RAMOS ALVIM	V1	P3	V1	P1+
AV ANTONIO RAMOS ALVIM	V1	P3	V1	P1+

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
AV ANTONIO RAMOS ALVIM	V1	P3	V1	P1+
AV ANTONIO RAMOS ALVIM	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV EDGAR NELSON MEISTER - SC 108	V1	P3	V1	P1+
AV HERMANN AUGUST LEPPER	V1	P2	V1	P1+
AV JUPITER	V1	P2	V1	P1+
AV KURT MEINERT	V1	P2	V1	P1+
AV PAULO SCHROEDER	V1	P2	V1	P1+
AV PAULO SCHROEDER	V1	P2	V1	P1+
AV PLUTAO	V1	P3	V1	P1+
AV PLUTAO	V1	P3	V1	P1+
AV WITTICH FREITAG, PREFEITO	V1	P2	V1	P1++
AV URANO	V3	P2	V1	P1++
R BAERCKER WAGNER	V1	P3	V1	P2
ESTR BARBANTE	V4	P2	V1	P1++
R BARRA VELHA	V1	P3	V1	P2
R BENJAMIN CONSTANT	V1	P3	V1	P2
R BENJAMIN CONSTANT	V1	P3	V1	P2
R CARLOS BENACK	V1	P3	V1	P2
R COLON	V1	P3	V1	P2
R COLON	V1	P3	V1	P2
R COLON	V1	P3	V1	P2
R COPACABANA	V1	P3	V1	P2
R COPACABANA	V1	P3	V1	P2
R COPACABANA	V1	P3	V1	P2
R CEGONHAS, DAS	V1	P3	V1	P2
R BERA, DO	V2	P3	V1	P2
R BOSCO, DOM	V2	P3	V1	P2
R FRANCISCA, DONA (0 A 3900)	V1	P3	V1	P2
R FRANCISCA, DONA (3900 A 5350)	V1	P3	V1	P2
R FRANCISCA, DONA (5350 A 12400)	V1	P3	V1	P2
R DOROTHOVIO DO NASCIMENTO	V1	P3	V1	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R SUIÇOS, DOS	V1	P2	V1	P2
R SUIÇOS, DOS	V1	P2	V1	P2
R EIXO INDUSTRIAL HANS DIETER SCHMIDT - SC 108	V1	P3	V1	P2
R ERICO VENANCIO ALVES	V3	P3	V1	P2
ESTR JOAO DE SOUZA MELLO E ALVIM, ENGENHEIRO	V4	P2	V1	P1++
ESTR JOAO DE SOUZA MELLO E ALVIM, ENGENHEIRO	V4	P2	V1	P1++
ESTR JOAO DE SOUZA MELLO E ALVIM, ENGENHEIRO	V4	P2	V1	P1++
ESTR TIMBE	V4	P2	V1	P1++
ESTR RIO DO MORRO	V5	P2	V1	P1++
R ESTRDA RIO DO MORRO	V5	P3	V1	P2
R FATIMA	V1	P3	V1	P2
R FLORIANOPOLIS	V1	P3	V1	P2
R FLORIANOPOLIS	V1	P3	V1	P2
R FLORIANOPOLIS	V1	P3	V1	P2
R FLORIANOPOLIS	V1	P3	V1	P2
R GRACILIANO RAMOS	V3	P3	V1	P2
R GRACIOSA	V1	P3	V1	P2
R GUAIRA	V1	P3	V1	P2
R GUAIRA	V1	P3	V1	P2
R HERVAL DOESTE	V1	P3	V1	P2
R HERVAL DOESTE	V1	P3	V1	P2
R HERVAL DOESTE	V1	P3	V1	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1	P2
R JOAO DA COSTA JUNIOR	V1	P3	V1	P2
R JOAO DA SILVA	V3	P3	V1	P2
R JOINVILLE	V1	P3	V1	P2
ESTR LAGOINHA	V4	P2	V1	P1++
R MAX PRUNER	V1	P3	V1	P2
R GERCINO, MONSENHOR	V1	P3	V1	P2
R MORRO DO OURO	V3	P3	V1	P2
R FATIMA, NOSSA SENHORA DE	V3	P3	V1	P2
R JOAO XXIII, PAPA	V1	P3	V1	P2
R FRITZ BUHLER, PASTOR	V3	P3	V1	P2
R PETROPOLIS	V1	P3	V1	P2
R PETROPOLIS	V1	P3	V1	P2
R PETROPOLIS	V1	P3	V1	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R PETROPOLIS	V1	P3	V1	P2
R PETROPOLIS	V1	P3	V1	P2
R PETROPOLIS	V1	P3	V1	P2
R PETROPOLIS	V1	P3	V1	P2
R PIRATUBA	V1	P3	V1	P2
R PRUDENTE DE MORAES, PRESIDENTE	V1	P3	V1	P2
R ISAIAS, PROFETA	V3	P3	V1	P2
R PROFETA JEREMIAS	V3	P3	V1	P2
R RICARDO ECCEL	V1	P3	V1	P2
R RICARDO ECCEL	V1	P3	V1	P2
R RUY BARBOSA	V1	P2	V1	P2
R RUY BARBOSA	V1	P2	V1	P2
R RUY BARBOSA	V1	P2	V1	P2
R RUY BARBOSA	V1	P2	V1	P2
R RUY BARBOSA	V1	P2	V1	P2
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1	P2
R AGOSTINHO, SANTO	V2	P3	V1	P2
ROD SC 108 - RODOLFO JAHN - ESTRADA DO SUL	V1	P2	V1	P2
R RODRIGO LOBO, SENADOR	V1	P2	V1	P2
R RODRIGO LOBO, SENADOR	V1	P2	V1	P2
R RODRIGO LOBO, SENADOR	V1	P2	V1	P2
R ANTONIO JOAO, TENENTE	V1	P3	V1	P2
R PAULO LOPES, TENENTE	V2	P3	V1	P2
R TERESOPOLIS	V1	P2	V1	P2
TRAV JOSE, SAO	V3	P2	V1	P2
R TUIUTI	V1	P2	V1	P2
R TUPY	V1	P2	V1	P2
R TUPY	V1	P2	V1	P2
ROD SC 418 - ANTIGA SC 301	V1	P2	V1	P2
ROD SC 418 - ANTIGA SC 301	V1	P2	V1	P2
R WALDEMIRO JOSE BORGES	V1	P2	V1	P2
R WALDEMIRO JOSE BORGES	V1	P2	V1	P2
R WALDEMIRO JOSE BORGES	V1	P2	V1	P2
R WALDEMIRO JOSE BORGES	V1	P2	V1	P2
R XAVIER ARP	V3	P2	V1	P2
R XAVIER ARP	V3	P2	V1	P2
R XAVIER ARP	V5	P2	V1	P2
R XAVIER ARP	V5	P2	V1	P2
R XAVIER ARP	V3	P2	V1	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (INICIO ATE O VIADUTO)	V1	P3	V1	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R CAIS CONDE DEU	V5	P3	V1+	P2
R CAMBORIU	V1	P3	V1+	P2
R CAMBORIU	V1	P3	V1+	P2
R DO BERA	V2	P3	V1+	P2
R FRANCISCA, DONA (5350 A 12400)	V1	P3	V1+	P2
R FRANCISCA, DONA (5350 A 12400)	V1	P3	V1+	P2
R FRANCISCA, DONA (5350 A 12400)	V1	P3	V1+	P2
R EVARISTO DA VEIGA	V3	P3	V1+	P2
R EVARISTO DA VEIGA	V3	P3	V1+	P2
R EVARISTO DA VEIGA	V3	P3	V1+	P2
R FATIMA	V1	P3	V1+	P2
R FLORIANOPOLIS	V1	P3	V1+	P2
R GOTHARD KAESEMODEL	V2	P3	V1+	P2
R GRACILIANO RAMOS	V3	P3	V1+	P2
R GUANABARA	V1	P3	V1+	P2
R GUANABARA	V1	P3	V1+	P2
R GUANABARA	V1	P3	V1+	P2
R GUANABARA	V1	P3	V1+	P2
R GUANABARA	V1	P3	V1+	P2
R INACIO BASTOS	V1	P3	V1+	P2
R IRIRIU	V1	P3	V1+	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1+	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1+	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1+	P2
R JARIVATUBA	V1	P3	V1+	P2
R JOAO FILETE DE OLIVEIRA	V1	P3	V1+	P2
R LEOPOLDO BENINCA	V2	P3	V1+	P2
R LEOPOLDO BENINCA	V2	P3	V1+	P2
R OLINDA, MARQUES DE	V1	P3	V1+	P2
R OLINDA, MARQUES DE	V1	P3	V1+	P2
R OLINDA, MARQUES DE	V1	P3	V1+	P2
R MINAS GERAIS	V1	P3	V1+	P2
R MINAS GERAIS	V1	P3	V1+	P2
R MINAS GERAIS	V1	P3	V1+	P2
R GERCINO, MONSENHOR	V1	P3	V1+	P2
R OLAVO BILAC	V1	P3	V1+	P2
R OTTO PARUCKER	V3	P3	V1+	P2
R OTTOKAR DOERFFEL	V1	P3	V1+	P2
R OTTOKAR DOERFFEL	V1	P3	V1+	P2
AV PLACIDO HUGO DE OLIVEIRA	V1	P2	V1+	P1++
AV PLACIDO HUGO DE OLIVEIRA	V1	P2	V1+	P1++
R BALTASAR BUSCHLE, PREFEITO	V1	P3	V1+	P2
R BALTASAR BUSCHLE, PREFEITO	V1	P3	V1+	P2
R BALTASAR BUSCHLE, PREFEITO	V1	P3	V1+	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R HELMUT FALLGATTER, PREFEITO	V1	P3	V1+	P2
R CAMPOS SALLES, PRESIDENTE	V1	P3	V1+	P2
R THEREZA DE JESUS MIRANDA ALVES, PROFESSORA	V2	P2	V1+	P2
AV ROLF WIEST	V2	P1	V1+	P1+++
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1+	P2
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1+	P2
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1+	P2
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1+	P2
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1+	P2
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1+	P2
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1+	P2
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1+	P2
R BORJA, SAO	V2	P3	V1+	P2
R FIRMINO, SAO	V2	P3	V1+	P2
R LEOPOLDO, SAO	V2	P3	V1+	P2
R PAULO, SAO (FINAL ATE R MONSENHOR GERCINO)	V1	P3	V1+	P2
R PAULO, SAO (R MONS GERCINO ATE MIN CALOGERAS)	V1	P3	V1+	P2
R PAULO, SAO (R MONS GERCINO ATE MIN CALOGERAS)	V1	P3	V1+	P2
R ANTONIO JOAO, TENENTE	V1	P3	V1+	P2
R TIMBO	V1	P2	V1+	P2
R TUIUTI	V1	P2	V1+	P2
R TUPY	V1	P2	V1+	P2
R WALDEMIRO JOSE BORGES	V1	P2	V1+	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1+	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1+	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1+	P2
R ALAMEDA BRUESTLEIN	V3	P3	V1++	P2
R ALAMEDA BRUESTLEIN	V3	P3	V1++	P2
R ALEXANDRE DOHLER	V2	P3	V1++	P2
R AUBE	V1	P3	V1++	P2
AV ALBANO SCHULZ, DOUTOR	V1	P2	V1++	P1+++
AV ALBANO SCHULZ, DOUTOR	V1	P2	V1++	P1+++
AV PAULO MEDEIROS, DOUTOR	V1	P2	V1++	P1+++
AV PAULO MEDEIROS, DOUTOR	V1	P2	V1++	P1+++
AV HERMANN AUGUST LEPPER	V1	P2	V1++	P1+
AV JOSE VIEIRA	V1	P2	V1++	P1+++
AV JOSE VIEIRA	V1	P2	V1++	P1+++
AV MARCOS WEHMUTH	V1	P2	V1++	P1+++
AV JUSCELINO KUBITSCHKEK, PRESIDENTE	V1	P2	V1++	P1+++
AV JUSCELINO KUBITSCHKEK, PRESIDENTE	V1	P2	V1++	P1+++

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R BLUMENAU	V1	P3	V1++	P2
R CACHOEIRA	V5	P3	V1++	P2
AV PROCOPIO GOMES, CORONEL	V1	P1	V1++	P1+++
AV PROCOPIO GOMES, CORONEL	V1	P1	V1++	P1+++
R EUGENIO LEPPER, COMANDANTE	V3	P3	V1++	P2
R FREDERICO STOLL, COMANDANTE	V3	P3	V1++	P2
R ARP, CONSELHEIRO	V2	P3	V1++	P2
R MAFRA, CONSELHEIRO	V3	P3	V1++	P2
R PRINCIPE, DO	V3	P3	V1++	P2
R FRANCISCA, DONA (5350 A 12400)	V1	P3	V1++	P2
R GINASTICOS, DOS	V2	P3	V1++	P2
R ABDON BATISTA	V5	P3	V1++	P2
R MARINHO LOBO, DOUTOR	V2	P3	V1++	P2
TRAV NORBERTO BACHMANN, DOUTOR	V5	P2	V1++	P2
R PLACIDO GOMES, DOUTOR	V2	P3	V1++	P2
R PLACIDO OLIMPIO DE OLIVEIRA, DOUTOR	V2	P3	V1++	P2
R JOAO COLIN, DOUTOR	V1	P3	V1++	P2
R CAXIAS, DUQUE DE	V3	P3	V1++	P2
R NIEMEYER, ENGENHEIRO	V3	P3	V1++	P2
R ENGENHEIRO NIEMEYER	V3	P3	V1++	P2
R EUGENIO MOREIRA	V3	P3	V1++	P2
R HOLZ, EXPEDICIONARIO	V2	P3	V1++	P2
R HOLZ, EXPEDICIONARIO	V2	P3	V1++	P2
R HOLZ, EXPEDICIONARIO	V2	P3	V1++	P2
R SAMPAIO, GENERAL	V3	P2	V1++	P2
R VALGAS NEVES, GENERAL	V2	P2	V1++	P2
AV GETULIO VARGAS	V1	P2	V1++	P1+++
AV GETULIO VARGAS	V1	P2	V1++	P1+++
R GUSTAVO GROSEMBACHER	V3	P3	V1++	P2
R HENRIQUE MEYER	V3	P3	V1++	P2
R ITAJAI	V3	P3	V1++	P2
R JACOB RICHLIN	V3	P3	V1++	P2
R JAGUARUNA	V3	P3	V1++	P2
R JARAGUA	V3	P3	V1++	P2
R JERONIMO COELHO	V3	P3	V1++	P2
R LAGES	V2	P3	V1++	P2
R LUIZ NIEMEYER	V3	P3	V1++	P2
R DEODORO, MARECHAL	V2	P3	V1++	P2
R MARIO LOBO	V2	P3	V1++	P2
R MAX COLIN	V1	P3	V1++	P2
R MAX COLIN	V1	P3	V1++	P2
R MAX COLIN	V1	P3	V1++	P2
R MIGUEL COUTO	V3	P3	V1++	P2
LAT DA R MINISTRO CALOGERAS I	V1	P2	V1++	P1++

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R CALOGERAS, MINISTRO	V1	P3	V1++	P2
R NOVE DE MARÇO	V2	P3	V1++	P2
R ORESTES GUIMARAES	V2	P3	V1++	P2
R OTTO BOEHM	V1	P3	V1++	P2
R OTTOKAR DOERFFEL	V1	P3	V1++	P2
R CARLOS, PADRE	V3	P3	V1++	P2
R FRITZ BUHLER, PASTOR	V3	P3	V1++	P2
R PEDRO LOBO	V2	P3	V1++	P2
R IZABEL, PRINCESA	V2	P3	V1++	P2
R LAURA ANDRADE, PROFESSORA	V3	P3	V1++	P2
R RICARDO STAMM GOMES	V2	P3	V1++	P2
R RIO BRANCO	V3	P3	V1++	P2
R SAI	V3	P2	V1++	P2
R CATARINA, SANTA	V1	P3	V1++	P2
R FRANCISCO, SAO	V3	P3	V1++	P2
R JOAQUIM, SAO	V3	P3	V1++	P2
R PAULO, SAO (R MONS GERCINO ATE MIN CALOGERAS)	V1	P3	V1++	P2
R FELIPE SCHMIDT, SENADOR	V2	P3	V1++	P2
SERV PAULO CARLOS MARIO GRUNER	V5	P2	V1++	P2
R SETE DE SETEMBRO	V3	P2	V1++	P2
R TIJUCAS	V3	P2	V1++	P2
TRAV MATO GROSSO	V3	P2	V1++	P2
TRAV SERGIPE	V3	P2	V1++	P2
R TRES DE MAIO	V3	P2	V1++	P2
R TAUNAY, VISCONDE DE	V1	P2	V1++	P2
R TAUNAY, VISCONDE DE	V1	P2	V1++	P2
R TAUNAY, VISCONDE DE	V1	P2	V1++	P2
R TAUNAY, VISCONDE DE	V1	P2	V1++	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1++	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1++	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1++	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1++	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1++	P2
R QUINZE DE NOVEMBRO (VIADUTO ATE O FINAL)	V1	P3	V1++	P2
R ADRIANO SCHONDERMARK	V2	P3	V2	P2
R ALCEU KOEHNTOPP	V2	P3	V2	P2
R ALEXANDRE SCHLEMM	V2	P3	V2	P2
R ALFREDO WERSDOERFER	V2	P3	V2	P2
R ALFREDO WERSDOERFER	V2	P3	V2	P2
R BARROSO, ALMIRANTE	V2	P3	V2	P2
R AMERICO VESPUCIO	V2	P3	V2	P2
R ANABURGO - SC 108	V1	P3	V2	P2
R ANABURGO - SC 108	V1	P3	V2	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ANABURGO - SC 108	V1	P3	V2	P2
R ANTONIO JOSE DA COSTA	V2	P3	V2	P2
R ARACAJU	V2	P3	V2	P2
R ARARANGUA	V2	P3	V2	P2
R AREIA BRANCA	V2	P3	V2	P2
R ARNO WALDEMAR DOHLER	V2	P3	V2	P2
R ATTILIO DOMINGOS SDRIGOTTI	V2	P3	V2	P2
R ATTILIO DOMINGOS SDRIGOTTI	V2	P3	V2	P2
R AUGUSTO SCHMIDT	V2	P3	V2	P2
AV MIGUEL ALVES CASTANHA	V2	P3	V2	P1
AV MIGUEL ALVES CASTANHA	V2	P3	V2	P1
AV MIGUEL ALVES CASTANHA	V2	P3	V2	P1
R AYRTON SENNA	V2	P3	V2	P2
R AYRTON SENNA	V2	P3	V2	P2
R BANANAL	V2	P3	V2	P2
R TEFTE, BARAO DE	V2	P2	V2	P2
R BARRIGA VERDE	V2	P3	V2	P2
R CIDADE DE LUZIANIA	V2	P3	V2	P2
R COLOMBO	V2	P3	V2	P2
R ALBERTO LEPPER, COMANDANTE	V2	P3	V2	P2
R CONCORDIA	V2	P3	V2	P2
R ARP, CONSELHEIRO	V2	P3	V2	P2
R PEDREIRA, CONSELHEIRO	V2	P3	V2	P2
R SANTIAGO, CORONEL	V2	P2	V2	P2
R VIEIRA, CORONEL	V2	P2	V2	P2
R CORUMBA	V2	P3	V2	P2
R NELSON NUNES GUIMARAES, DESEMBARGADOR	V2	P3	V2	P2
R DILMA VIRGILINA GARCIA	V2	P3	V2	P2
R DILMA VIRGILINA GARCIA	V2	P3	V2	P2
R PORTO, DO	V3	P3	V2	P2
R ELZA MEINERT, DONA	V2	P3	V2	P2
R AIMORES, DOS	V2	P3	V2	P2
R AIMORES, DOS	V2	P3	V2	P2
R AIMORES, DOS	V2	P3	V2	P2
R AIMORES, DOS	V2	P3	V2	P2
R TUCANOS, DOS	V3	P2	V2	P2
R EVA BENTA POLEZA	V2	P3	V2	P2
R FARROUPILHA	V2	P3	V2	P2
R FELIX HEINZELMANN	V2	P3	V2	P2
AV FIRMINO DA SILVA	V2	P2	V2	P1
AV FRANCISCO ALVES - NBR	V3	P3	V2	P1
AV FRANCISCO ALVES - NBR	V3	P3	V2	P1
R FRANCISCO ALVES - FLO	V2	P3	V2	P2
R FRANCISCO ALVES - FLO	V2	P3	V2	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R CAMARA, GENERAL	V2	P3	V2	P2
R CAMARA, GENERAL	V2	P3	V2	P2
R CAMARA, GENERAL	V2	P3	V2	P2
R OSORIO, GENERAL	V2	P3	V2	P2
R GUILHERME	V2	P3	V2	P2
R EIXO INDUSTRIAL HELLMUTH MIERS	V2	P3	V2	P2
R IBIRAPUERA	V2	P3	V2	P2
R IGUAÇU	V2	P3	V2	P2
R INAMBU	V2	P3	V2	P2
R INAMBU	V2	P3	V2	P2
R INAMBU	V2	P3	V2	P2
R INDAIAL	V2	P3	V2	P2
R ITAIOPOLIS	V2	P3	V2	P2
R JARAGUA	V3	P3	V2	P2
R JOANA DARC	V2	P3	V2	P2
R JOAO PESSOA	V2	P3	V2	P2
R JOAO RAMALHO	V2	P3	V2	P2
R JOAO REINHOLD	V2	P3	V2	P2
R JOAO VOGELSANGER	V2	P3	V2	P2
R JULIANO BUSARELLO	V2	P3	V2	P2
R KESSER ZATTAR	V2	P3	V2	P2
R LAGES	V2	P3	V2	P2
R LEOPOLDO BENINCA	V2	P3	V2	P2
R LUIZ CERATTI	V2	P3	V2	P2
R DEODORO, MARECHAL	V2	P3	V2	P2
R FLORIANO, MARECHAL	V2	P3	V2	P2
R HERMES, MARECHAL	V2	P3	V2	P2
R LUZ, MARECHAL	V2	P3	V2	P2
R MARTINHO VAN BIENE	V2	P3	V2	P2
R LUIZ GALOTTI, MINISTRO	V2	P3	V2	P2
R MIOSOTIS	V2	P3	V2	P2
R GERCINO, MONSENHOR	V1	P3	V2	P2
R NACAR	V2	P3	V2	P2
R OLARIA	V2	P3	V2	P2
R ORESTES GUIMARAES	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R ORLEANS	V2	P3	V2	P2
R OSCAR A SCHNEIDER	V2	P3	V2	P2
R OTTO BENACK	V3	P3	V2	P2
R OTTO NASS	V2	P3	V2	P2
R JOAO PAULO I, PAPA	V2	P3	V2	P2
R PARANAGUAMIRIM	V2	P3	V2	P2
R PAULO SCHNEIDER	V2	P3	V2	P2
R PERNAMBUCO	V2	P3	V2	P2
R PONTE SERRADA	V2	P3	V2	P2
R PORTO RICO	V2	P3	V2	P2
R PORTUGAL	V2	P3	V2	P2
R PRAIA GRANDE	V2	P3	V2	P2
R NILO PEÇANHA, PRESIDENTE	V2	P3	V2	P2
R NILO PEÇANHA, PRESIDENTE	V2	P3	V2	P2
R NILO PEÇANHA, PRESIDENTE	V2	P3	V2	P2
R ARY SILVEIRA DE SOUZA, PROMOTOR	V2	P3	V2	P2
R RAUL PASCOAL FERNANDES	V2	P3	V2	P2
R RAUL PASCOAL FERNANDES	V2	P3	V2	P2
R RIO GRANDE DO SUL	V2	P3	V2	P2
R RIO VELHO	V2	P2	V2	P2
R RODRIGO LUIZ GONÇALVES	V2	P2	V2	P2
R RONCO DAGUA	V2	P2	V2	P2
R RUA BEIRA MAR	V3	P2	V2	P2
R MONICA, SANTA	V2	P3	V2	P2
R AGOSTINHO, SANTO	V2	P3	V2	P2
R AGOSTINHO, SANTO	V2	P3	V2	P2
R FIRMINO, SAO	V2	P3	V2	P2
R MIGUEL, SAO	V2	P3	V2	P2
R VICENTE, SAO	V2	P2	V2	P2
R SOMBRIO	V2	P2	V2	P2
R SOROCABA	V2	P2	V2	P2
R PAULO LOPES, TENENTE	V2	P3	V2	P2
R TRES DE SETEMBRO	V2	P2	V2	P2
R CONRADO DE MIRA, VEREADOR	V2	P3	V2	P2
R GUILHERME ZUEGE, VEREADOR	V2	P3	V2	P2
R LUIZ CARLOS GARCIA, VICE PREFEITO	V2	P3	V2	P2
R VICTOR KONDER	V2	P2	V2	P2
R MAUA, VISCONDE DE	V2	P3	V2	P2
R MAUA, VISCONDE DE	V2	P3	V2	P2
R XANXERE	V2	P2	V2	P2
R QUINZE DE OUTUBRO	V1	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R QUINZE DE OUTUBRO	V1	P3	V1	P2
R QUINZE DE OUTUBRO	V1	P3	V3	P2
R VINTE E QUATRO DE ABRIL	V3	P2	V3	P2
R VINTE E CINCO DE DEZEMBRO	V3	P2	V3	P2
R BOESLAU, MONSENHOR	V3	P3	V3	P2
R SEIS DE JANEIRO	V3	P2	V3	P2
R ABAETE	V5	P3	V3	P2
R ABELARDO BARBOSA	V3	P3	V3	P2
R ABELARDO JOSE AVELINO	V3	P3	V3	P2
R ABELARDO LOPES DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R ABELINO ABDON FERREIRA	V5	P3	V3	P2
R ABILIO DE OLIVEIRA BORGES	V5	P3	V3	P2
R ABRAAO DA SILVEIRA	V5	P3	V3	P2
R ABRAAO LINCOLN	V3	P3	V3	P2
R ACACIAS	V3	P3	V3	P2
R ACARAI	V3	P3	V3	P2
R ACESSO BR101	V3	P3	V3	P2
R ACIR CAETANO DE SOUZA FILHO	V3	P3	V3	P2
R ADAEL GOMES DE OLIVEIRA	V5	P3	V3	P2
R ADALBERTO PROBST	V3	P3	V3	P2
R ADALBERTO SCHMALZ	V3	P3	V3	P2
R ADAO LIPINSKI	V3	P3	V3	P2
R ADELAIDE BENTA CARVALHO	V3	P3	V3	P2
R ADELAIDE MARIA VIEIRA	V3	P3	V3	P2
R ADELAIDE ROZA DA LUZ	V3	P3	V3	P2
R ADELAIDE SERAFIM DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R ADELE CAROLINA BRANDALISE ULIANA	V5	P3	V3	P2
R ADELE FATTORE BUSARELLO	V3	P3	V3	P2
R ADELE HILLE	V3	P3	V3	P2
R ADELE TRAPP	V5	P3	V3	P2
R ADELINA CERCAL ARINS	V5	P3	V3	P2
LAT DA R VINTE E CINCO DE DEZEMBRO	V3	P2	V3	P1++
R ADEMAR GARCIA	V5	P3	V3	P2
R ADEMAR JOSE DEMATE FILHO	V5	P3	V3	P2
R ADEMIR REGIS	V3	P3	V3	P2
R ADHEMAR DE BARROS	V5	P3	V3	P2
R ADILIA MERCEDES DOS SANTOS	V3	P3	V3	P2
R ADILSON DE SOUZA JUNIOR	V5	P3	V3	P2
R ADILSON DOS PASSOS SANTOS	V3	P3	V3	P2
R ADILSON DOS PASSOS SANTOS	V3	P3	V3	P2
R ADOLAR KIEPER	V5	P3	V3	P2
R ADOLAR POHL	V3	P3	V3	P2
R ADOLFO BREZINK	V5	P3	V3	P2
R ADOLFO GONSAGA DOS SANTOS	V5	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ADOLFO GRUENSCH JUNIOR	V3	P3	V3	P2
R ADOLFO GUILHERME C MULLER	V3	P3	V3	P2
R ADOLFO KONDER	V3	P3	V3	P2
R ADOLFO LANDMANN	V5	P3	V3	P2
R ADOLFO MIEHE	V3	P3	V3	P2
R ADOLFO MORBIS	V3	P3	V3	P2
R ADOLFO RIBEIRO PADILHA	V5	P3	V3	P2
R ADOLFO TRINCKS	V3	P3	V3	P2
R ADOLPHO ERNESTO FISCHER	V5	P3	V3	P2
R ADOLPHO HARDT	V5	P3	V3	P2
R ADOLPHO KLUVER	V3	P3	V3	P2
R ADOLPHO LENKE	V3	P3	V3	P2
R ADOLPHO RITZMANN	V3	P3	V3	P2
R ADOLPHO SELL	V5	P3	V3	P2
R ADOLPHO WENDEL	V3	P3	V3	P2
R ADOLPHO WILLE JUNIOR	V3	P3	V3	P2
R ADONIRAN BARBOSA	V3	P3	V3	P2
R MIGUEL CERCAL, ADVOGADO	V3	P3	V3	P2
R AFFONSO BAUMER	V3	P3	V3	P2
R AFFONSO FREDERICO LEOPOLDO KOEHNTOPP	V5	P3	V3	P2
R AFONSO KIEPER	V3	P3	V3	P2
R AFFONSO MEYER	V3	P3	V3	P2
R AFFONSO SCHNEIDER	V3	P3	V3	P2
R AFFONSO ZABBOT	V5	P3	V3	P2
R AFFONSO ZASTROW	V3	P3	V3	P2
R AFONSO LENZI	V3	P3	V3	P2
R AFONSO MEISTER	V5	P3	V3	P2
R AFONSO MOREIRA	V3	P3	V3	P2
R AFONSO RADUN	V3	P3	V3	P2
R AFFONSO SCHULTZ	V5	P3	V3	P2
R AFONSO ULIANA	V5	P3	V3	P2
R AFRANIO PEIXOTO	V5	P3	V3	P2
R AGATA	V3	P3	V3	P2
R AGENOR ANTONIO NEVES	V5	P3	V3	P2
R AGENOR SCHOLZ	V3	P3	V3	P2
R AGENOR SILVA	V3	P3	V3	P2
R AGEPE	V3	P3	V3	P2
R AGEPE	V3	P3	V3	P2
R AGOSTINHO ARTHUR CARDOSO	V5	P3	V3	P2
R AGOSTINHO DOS SANTOS	V3	P3	V3	P2
R AGOSTINHO JOSE COGNAÇO	V3	P3	V3	P2
SERV AGOSTINHO PAULO DO NASCIMENTO	V3	P3	V3	P2
LAT DA R JOAO RAMALHO	V5	P2	V3	P1++
R AGROLANDIA	V5	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R AGRONOMICA	V3	P3	V3	P2
R AGUA DOCE	V3	P3	V3	P2
R AGUA MARINHA	V3	P3	V3	P2
R AGUAS CRISTALINAS	V5	P3	V3	P2
R AGUAS DE CHAPECO	V3	P3	V3	P2
R AGUAS MORNAS	V3	P3	V3	P2
R AGUAS TURVAS	V5	P3	V3	P2
R AGUAS VERDES	V5	P3	V3	P2
R AGUIA	V3	P3	V3	P2
R AGUIA AZUL	V5	P3	V3	P2
R AILTON JOSE DA CRUZ	V3	P3	V3	P2
R AILTON JOSE DA CRUZ	V3	P3	V3	P2
R AIRTON FELACIO	V3	P3	V3	P2
R ALADIO MICHELS	V3	P3	V3	P2
R ALAGOAS	V3	P3	V3	P2
R ALAGOINHAS	V5	P3	V3	P2
AL ROLF COLIN	V3	P2	V3	P2
R ALAN KARDEC	V5	P3	V3	P2
R ALASCA	V5	P3	V3	P2
R ALBA MACHADO ISIDRO	V5	P3	V3	P2
R ALBANO KLEMS	V5	P3	V3	P2
R ALBATROZ	V3	P3	V3	P2
R ALBERTINA PEREIRA NARDES	V3	P3	V3	P2
R ALBERTINA PICOLI COTA	V5	P3	V3	P2
R ALBERTINO DA SILVA MORAES	V5	P3	V3	P2
R ALBERTO BELARMINO BORBA	V5	P3	V3	P2
R ALBERTO BERNARDO BAUMGARTEN	V4	P3	V3	P2
R ALBERTO BEZ	V5	P3	V3	P2
R ALBERTO BORNSCHEIN	V5	P3	V3	P2
R ALBERTO EINSTEIN	V5	P3	V3	P2
R ALBERTO FELIPPI	V3	P3	V3	P2
R ALBERTO KROEHNE	V3	P3	V3	P2
R ALBERTO MIERS	V3	P3	V3	P2
R ALBERTO OSCAR RAVACHE	V5	P3	V3	P2
R ALBERTO PABST	V3	P3	V3	P2
R ALBERTO PONICK	V5	P3	V3	P2
R ALBERTO SCHWEITZER	V3	P3	V3	P2
R ALBERTO T VEIGA	V3	P3	V3	P2
R ALBERTO THEILACKER	V5	P3	V3	P2
R ALBERTO VINCI	V3	P3	V3	P2
R ALBERTO WIEST	V3	P3	V3	P2
R ALBINO KOLBACH	V3	P3	V3	P2
R ALBINO KRUGER	V3	P3	V3	P2
R ALBRECHT SCHMALZ	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ALBRECHT SCHMALZ	V3	P3	V3	P2
R ALBRECHT SCHMALZ	V3	P3	V3	P2
R ALCANTARA	V3	P3	V3	P2
R ALCEBIADES FRANCISCO DAGUIAR	V5	P3	V3	P2
R ALCIDES LINHARES DE MEDEIROS	V3	P3	V3	P2
R ALCIDES PAULETTI	V3	P3	V3	P2
R ALCIDES SCHATZMANN	V5	P3	V3	P2
R ALDO DE OLIVEIRA	V3	P3	V3	P2
R ALEGRETE	V3	P3	V3	P2
R ALEMANHA	V5	P3	V3	P2
R ALEMAR DE PAULA	V3	P3	V3	P2
R ALENQUER	V3	P3	V3	P2
R ALESSIO ZERMIANI	V5	P3	V3	P2
R ALEX ADOLPHO HENRIQUE VOGELSANGER	V3	P3	V3	P2
R ALEX HOLZ	V3	P3	V3	P2
R ALEX KRICHELDORF	V3	P3	V3	P2
R ALEX KRICHELDORF	V3	P3	V3	P2
R ALEXANDRE DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R ALEXANDRE DUMAS	V3	P3	V3	P2
R ALEXANDRE HUMBOLDT	V5	P3	V3	P2
R ALEXANDRE MEIER	V5	P3	V3	P2
R ALEXANDRE SEEFELDT	V5	P3	V3	P2
R ALFANDEGA	V3	P3	V3	P2
R ALFENAS	V3	P3	V3	P2
R ALFERES SCHMIDT	V3	P3	V3	P2
R ALFEU CARNEIRO LINS	V3	P3	V3	P2
R ALFONSO BIRCKHOLZ	V3	P3	V3	P2
R ALFONSO HOCHSTEIN	V5	P3	V3	P2
R ALFONSO LUIZ SCHWARTZ	V3	P3	V3	P2
R ALFONSO ROLF MIERS	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO BACHTOLD	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO BECK	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO BUSEMEIER	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO COLIN - B	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO COLIN - B	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO COLIN - B	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO COLIN - P	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO COLIN - P	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO COLIN - P	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO CRISTOFOLINI	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO DE OLIVEIRA	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO DEGENHARDT	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO DIETRICH	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO EICHNER	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ALFREDO ERNESTO SCHNEIDER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO FRUIT	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO GEISER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO HENRIQUE BRUNO NASS	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO HILLE	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO HUBENER	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO JOAO FLEITH	V3	P3	V3	P2
ESTR JOAO FLEITH	V3	P2	V3	P1++
R ALFREDO KLUVER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO KUMLEHN	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO LIENSTEDT	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO MARQUARDT	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO MARQUARDT	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO MARQUARDT	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO MAX FREDERICO VOLMANN	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO NIELSON	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO NOVAS DE SOUZA	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO OSCAR BOHN	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO PAUL	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO POGAN	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO R SCHROEDER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO R SCHROEDER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO R SCHROEDER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO R SCHROEDER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO R SCHROEDER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO R SCHROEDER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO R SCHROEDER	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO RETZLAFF	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO RITZMANN	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO ROOS	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO RUSINS	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO SALFER	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO SCHULZE	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO STRINGARI	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO TIMM	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO TIMM	V3	P3	V3	P2
R ALFREDO TRAPP	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO TRAUER	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO VELOSO	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO WAGNER	V3	P3	V3	P2
R ALICE BOEHM BAUMER	V3	P3	V3	P2
R ALICE SCHARP	V5	P3	V3	P2
R ALICIA BITTENCOURT FERREIRA	V3	P3	V3	P2
R ALICIO ANTONIO DE MENDONÇA	V3	P3	V3	P2
R ALIDA DARGA	V5	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ALIDA TREML	V3	P3	V3	P2
R ALINO JOSE ALIPIO	V3	P3	V3	P2
R ALIOR ALVES DE LIMA	V3	P3	V3	P2
R LAMEGO, ALMIRANTE	V3	P3	V3	P2
R PINTO DA LUZ, ALMIRANTE	V3	P3	V3	P2
R PROTOGENES PEREIRA, ALMIRANTE	V3	P3	V3	P2
R TAMANDARE, ALMIRANTE	V3	P2	V3	P2
R ALOIS FINDER	V3	P3	V3	P2
R ALOZIO FERNANDES	V5	P3	V3	P2
R ALTAIR	V3	P3	V3	P2
R ALTAIR	V3	P3	V3	P2
R ALTAIR FURTADO	V3	P3	V3	P2
R ALTAMIRA	V3	P3	V3	P2
R ALTAMIRA	V3	P3	V3	P2
R ALTEAGAS MACHADO NETO	V3	P3	V3	P2
R ALTINO DA SILVA	V5	P3	V3	P2
R ALVACIR JOSE DE PAULA	V3	P3	V3	P2
R ALVARENGA PEIXOTO	V3	P3	V3	P2
R ALVARO DIAS	V3	P3	V3	P2
R ALVARO DIPPOLD	V3	P3	V3	P2
R ALVARO DUARTE	V5	P3	V3	P2
R ALVARO LUIZ DA ROSA	V5	P3	V3	P2
R ALVARO MAIA	V3	P3	V3	P2
R ALVARO MORETTI	V5	P3	V3	P2
R ALVARO VALENTIM CUNHA	V3	P3	V3	P2
R ALVIN BUHNEMANN	V5	P3	V3	P2
R ALVIN STAMM	V5	P3	V3	P2
R ALVIN TIMM	V3	P3	V3	P2
R ALVIN VOGELSANGER	V5	P3	V3	P2
R ALVINO BARTH	V3	P3	V3	P2
R ALVINO BOLDT	V3	P3	V3	P2
R ALVINO BUDAL ARINS	V5	P3	V3	P2
R ALVINO TILP	V3	P3	V3	P2
R ALVINO WODTKE	V5	P3	V3	P2
R ALVINO WODTKE	V5	P3	V3	P2
R ALVORADA	V5	P3	V3	P2
R ALWIN PASSOLD	V3	P3	V3	P2
R ALWIN LAFFIN	V3	P3	V3	P2
R ALZINO KIEPER	V5	P3	V3	P2
R ALZIRA ADELIA DE SANTANA	V5	P3	V3	P2
R ALZIRA LENNERT	V3	P3	V3	P2
R ALZIRO ZARUR	V3	P3	V3	P2
R AMABILE TEBALDI	V3	P3	V3	P2
R AMADEU AMERICO	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R AMADEU JOAO FERREIRA	V3	P3	V3	P2
R AMADEU SPERANDIO	V5	P3	V3	P2
R AMADO FRANCISCO DE ARAUJO	V5	P3	V3	P2
R AMALIA MANFRINI TAMBOSI	V5	P3	V3	P2
R AMANDA GOLL	V3	P3	V3	P2
R AMANDO GERMANO ALFREDO TANK	V3	P3	V3	P2
R AMANDOS EHRAT	V5	P3	V3	P2
R AMANDOS LOPES PEREIRA	V3	P3	V3	P2
R AMANDUS PENSKI	V3	P3	V3	P2
R AMANDUS ALANDT	V5	P3	V3	P2
R AMANDUS JACOB	V3	P3	V3	P2
R AMANDUS KAMRADT	V3	P3	V3	P2
R AMANDUS MAY	V5	P3	V3	P2
R AMANDUS ZIBEL	V5	P3	V3	P2
R AMARILDO GONÇALVES RIBEIRO	V3	P3	V3	P2
R AMARO GASPAR DA SILVA	V5	P3	V3	P2
R AMAURI BRUMMER	V3	P3	V3	P2
R AMAZONAS	V3	P3	V3	P2
R AMBROSIO JANUARIO DE SOUZA	V5	P3	V3	P2
R AMELIA TEIXEIRA DINIZ	V4	P3	V3	P2
R AMELIA VALENTINA FERNANDES DIAS	V5	P3	V3	P2
R AMELIA ZUCCO	V3	P3	V3	P2
R AMERICANA	V3	P3	V3	P2
R AMERICO JACOMINO	V3	P3	V3	P2
R AMERICO MATRANGOLA	V5	P3	V3	P2
R AMETISTA	V3	P3	V3	P2
R AMILTON CARLOS BREZINSKI	V3	P3	V3	P2
R ANA CUSTODIA SOARES	V5	P3	V3	P2
R ANA OLIVEIRA SOUZA BORGES	V3	P3	V3	P2
R ANA DE O.S.BORGES	V3	P3	V3	P2
R ANA DIRCE DE MEDEIROS	V3	P3	V3	P2
R ANA HENNING	V5	P3	V3	P2
R ANA LANDMANN	V3	P3	V3	P2
R ANA MARIA RONCALIO DE SOUZA	V3	P3	V3	P2
R ANA REGINA RITZMANN	V5	P3	V3	P2
R ANASTACIO CARDOSO	V3	P3	V3	P2
R ANAZARIO FELICIO	V5	P3	V3	P2
R ANDRE BECK	V3	P3	V3	P2
R ANDRE CORREA	V3	P3	V3	P2
R ANDRE F DA SILVA	V5	P3	V3	P2
R ANDRELINO NUNES DA SILVA	V5	P3	V3	P2
R ANDROMEDA	V3	P3	V3	P2
R ANEMONAS	V3	P3	V3	P2
R ANERY ROSA ROQUE	V5	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ANGELA BENINCA	V3	P3	V3	P2
R ANGELINA	V3	P3	V3	P2
R ANGELO BUZZI	V3	P3	V3	P2
R ANGELO PEDRO MORAES	V3	P3	V3	P2
R ANGELO SOTOPIETRA	V3	P3	V3	P2
R ANGELO STORRER	V3	P3	V3	P2
R ANGELO TOMASI	V3	P3	V3	P2
R ANGRA DO HEROISMO	V3	P3	V3	P2
R ANGRA DOS REIS	V3	P3	V3	P2
R ANIBAL FELIPE DE SOUZA	V3	P3	V3	P2
R ANIBAL SATIRO DE OLIVEIRA	V5	P3	V3	P2
R ANILSON OLIVEIRA	V5	P3	V3	P2
R ANISIO SOFIATTI	V3	P3	V3	P2
R ANITA KOHLBACH	V5	P3	V3	P2
R ANITA MACIEL DE SOUZA	V3	P3	V3	P2
R ANITAPOLIS	V3	P3	V3	P2
R ANNA GIRARDI	V5	P3	V3	P2
R ANNA MARTINS SOUZA	V3	P3	V3	P2
R ANNA NERY	V5	P3	V3	P2
R ANNA RODRIGUES BAYMA	V5	P3	V3	P2
R ANNITA ELSA SALFER	V3	P3	V3	P2
R ANTENOR CANUTO VIEIRA	V3	P3	V3	P2
R ANTENOR DA SILVEIRA	V3	P3	V3	P2
R ANTENOR DOUAT BAPTISTA	V3	P3	V3	P2
R ANTERO JOSE DIAS NETO	V3	P3	V3	P2
R ANTIDIO PAULO GESSER	V3	P3	V3	P2
R ANTONIA ALVINA COSTA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIA CORREA VIEIRA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIA G DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIETA DE BARROS	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO ALVES	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO AUGUSTO DO LIVRAMENTO	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO B GUILHON	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO BERNARDO TROMM	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO BISCHOF	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO BRAGA	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO CAPISTRANO	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO CARLOS	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO CARLOS CARDOSO	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO CARLOS MULLER MAES	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO CASSIANO DUARTE	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO CATAFESTA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO CIDRAL	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO CRESCENCIO ONOFRE	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ANTONIO CRESCENCIO ONOFRE	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO DA SILVA	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO DAS NEVES REIS	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO DAVET	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO DE FREITAS	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO DE OLIVEIRA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO DE OLIVEIRA SILVA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO DE SOUZA FILHO	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO DIAS	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO E DE OLIVEIRA	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO ELEUTERIO DE ARAUJO	V5	P3	V3	P2
LAT DA R ANABURGO IV	V5	P2	V3	P1++
R ANTONIO FAGUNDES	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO FERNANDES	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO GERALDO DE OLIVEIRA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO GERALDO PEREIRA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO GOMES DE OLIVEIRA	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO GONÇALVES	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO HARITSCH	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO HOEPFNER	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO HONORATO MARIA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO JOAO DA SILVA	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO JOAO DE BORBA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO JORGE CECYN	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO JOSE GORGES	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO LEITE	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO LEITE	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO LINO	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO LUIZ CUSTODIO	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO LUIZ MATEUS CARDOZO	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO M CORREIA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO MANOEL GONÇALVES	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO MARTINHO CAMACHO	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO MARTINS POLLEZI	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO MAZOLLI	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO MERAS SAGAS	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO MICHELS	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO NAZARIO DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO NEVES	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO PEDRO MARCELINO	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO PEREIRA MACEDO	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO POSSENTI	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO RAMOS FILHO	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ANTONIO SCHMITT	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO VALDUI RODRIGUES DA SILVA	V5	P3	V3	P2
R ANTONIO WRONSKI	V3	P3	V3	P2
R APARECIDA B CATAFESTA	V3	P3	V3	P2
R APARICIO PLINIO COLIN	V3	P3	V3	P2
R APOLONIA TOMAZI MURARO	V3	P3	V3	P2
R APOLONIA ULDRISCH	V5	P3	V3	P2
R APUCARANA	V3	P3	V3	P2
R APUS	V3	P3	V3	P2
R AQUARIO	V3	P3	V3	P2
R AQUARIUS	V3	P3	V3	P2
R AQUIDAUANA	V5	P3	V3	P2
R AQUILA	V3	P3	V3	P2
R AQUILINO RODOLFO BUZZI	V3	P3	V3	P2
R AQUINO DA NATIVIDADE COSTA	V5	P3	V3	P2
R AQUINO MANOEL QUINTINO	V5	P3	V3	P2
R AQUINO MORBIS	V3	P3	V3	P2
R ARA	V3	P3	V3	P2
R ARAÇ	V5	P3	V3	P2
R ARACATI	V5	P3	V3	P2
R ARAÇTUBA	V5	P3	V3	P2
R ARACELI APARECIDA VIEIRA	V5	P3	V3	P2
R ARACI DE ALMEIDA	V3	P3	V3	P2
R ARAGUAIA	V3	P3	V3	P2
R ARAPIRACA	V5	P3	V3	P2
R ARAQUA	V3	P3	V3	P2
R ARAQUARI	V3	P3	V3	P2
R ARARA	V3	P3	V3	P2
R ARARAQUARA	V5	P3	V3	P2
R ARARUAMA	V5	P3	V3	P2
R ARAUJO FIGUEIREDO	V5	P3	V3	P2
R ARCELINO SOLANO DIAS	V3	P3	V3	P2
R ARCO-IRIS	V3	P3	V3	P2
R ARCOVERDE	V3	P3	V3	P2
R ARGEMIRO PETRY	V3	P3	V3	P2
R ARGENTINA	V3	P3	V3	P2
R ARIES - JI	V5	P3	V3	P2
R ARIES - JP	V3	P3	V3	P2
R ARILDO DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R ARILDO PRIMITIVO	V5	P3	V3	P2
R ARINOR FRUHSTUCK	V3	P3	V3	P2
R ARISTIDES DA VEIGA COUTINHO	V5	P3	V3	P2
R ARISTIDES MANOEL AMARO	V5	P3	V3	P2
R ARISTIDES PEREIRA	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ARISTIDES F REGO	V3	P3	V3	P2
R ARISTIDES RUDNICK	V3	P3	V3	P2
R ARISTILIANO ALVES FERREIRA	V3	P3	V3	P2
R ARISTOTELES	V3	P3	V3	P2
R ARLETE LUQUINI	V3	P3	V3	P2
R ARLINDO ANTONIO PEREIRA	V5	P3	V3	P2
R ARLINDO BORCHARDT	V5	P3	V3	P2
R ARLINDO CORREA	V3	P3	V3	P2
R ARLINDO MERTENS	V5	P3	V3	P2
R ARLINDO PEREIRA DE MACEDO	V3	P3	V3	P2
R ARMANDO ANDRADE	V3	P3	V3	P2
R ARMANDO SALLES	V3	P3	V3	P2
R ARMAZEM	V3	P3	V3	P2
R ARNALDO DAVET	V3	P3	V3	P2
R ARNALDO DAVET	V3	P3	V3	P2
R ARNALDO ESTELLITO DA COSTA	V3	P3	V3	P2
R ARNALDO MOREIRA DOUAT	V3	P3	V3	P2
R ARNALDO SEEFELDT	V3	P3	V3	P2
R ARNO ERZINGER	V3	P3	V3	P2
R ARNO HUTH	V5	P3	V3	P2
R ARNO KRELLING	V3	P3	V3	P2
R ARNO KUMLEHN	V5	P3	V3	P2
R ARNO LUCKOW	V3	P3	V3	P2
R ARNO SCHWARTZ	V3	P3	V3	P2
R ARNO STEUERNAGEL	V5	P3	V3	P2
R ARNOLDO DA LUZ	V5	P3	V3	P2
R ARNOLDO FREDERICO SOHN	V3	P3	V3	P2
AV ARNOLDO LUCIO DE OLIVEIRA	V3	P3	V3	P2
R ARNOLDO MATHIAS FREDERICO LIERMANN	V5	P3	V3	P2
R ARNOLDO TIMM	V3	P3	V3	P2
R ARQUIMEDES	V3	P3	V3	P2
R GEORG KELLER, ARQUITETO	V3	P3	V3	P2
R ARRAIAS	V3	P3	V3	P2
R ARROIO TRINTA	V3	P3	V3	P2
R ARTHUR BAECHTOLD	V3	P3	V3	P2
R ARTHUR CARLOS KLUG	V3	P3	V3	P2
R ARTHUR FERNANDES DIAS	V5	P3	V3	P2
R ARTHUR FERNANDO HEIDEN	V3	P3	V3	P2
R ARTHUR HILLE	V3	P3	V3	P2
R ARTHUR LINDNER	V5	P3	V3	P2
R ARTHUR MENDES	V3	P3	V3	P2
R ARTHUR QUANDT	V3	P3	V3	P2
R ARTHUR RODRIGUES	V5	P3	V3	P2
R ARTHUR ZOEFELD	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ARTINO JOAO DA ROCHA	V5	P3	V3	P2
R ARY BARROSO	V3	P3	V3	P2
R ARY SCHOSSLAND	V5	P3	V3	P2
R ASCURRA	V3	P3	V3	P2
R ASSIS BRASIL	V3	P3	V3	P2
R ASSUNÇÃO	V3	P3	V3	P2
R ASTRA URBAN	V3	P3	V3	P2
R ATAIDE BORGES	V5	P3	V3	P2
R ATAIDES PEDRO BATISTA	V3	P3	V3	P2
R ATAULFO ALVES	V3	P3	V3	P2
R ATAULFO ALVES	V3	P3	V3	P2
R ATAULFO ALVES	V3	P3	V3	P2
R ATHANAZIO DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R ATILA URBAN	V3	P3	V3	P2
R DINA SFAT, ATRIZ	V3	P3	V3	P2
R LILIAN LEMMERTZ, ATRIZ	V5	P3	V3	P2
R ATTILIO DEVEGILI	V5	P3	V3	P2
R ATTILIO VINOTTI	V3	P3	V3	P2
R AUGUST FRIEDRICH BOGE	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTA ANTUNES VANZUITA	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTA SALVALAGGIO CEOLIN	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTO ALEXANDRE MATHEUS	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTO BORINELLI	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTO BRUNO NIELSON	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO BRUNO NIELSON	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO BRUNO NIELSON	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO ERNESTO BOETTCHER	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO ECCEL	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO ERNESTO BAETCH	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO GESSNER	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO KLIMECK	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTO KLUCK	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO KLUVER	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO RICHLIN	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTO ROCHA	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO ROCHA DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO SALFER	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO SCHLEGEL	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTO SCHRAMM	V3	P3	V3	P2
R AUGUSTO SCHUMACHER	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTO SIEDSCHLAG	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTO STOCK	V5	P3	V3	P2
R AUGUSTO STRUCK	V3	P3	V3	P2
R AUREA PINHEIRO BENEDETE	V4	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R AURELINO O DA CONCEIÇÃO	V3	P3	V3	P2
R AURELIO FRANCISCO	V5	P3	V3	P2
R AURELIO LOURENÇO TAVARES	V5	P3	V3	P2
R AURELIO NUNES DE AMORIM BEZERRA	V3	P3	V3	P2
R AUREO GOMES DO VALE	V3	P3	V3	P2
R AURIGA	V3	P3	V3	P2
R AURINO SOARES	V3	P3	V3	P2
R AURORA	V5	P3	V3	P2
R AURORA DA ROCHA CORREA	V3	P3	V3	P2
R AUSTERGILIO DE MENEZES	V5	P3	V3	P2
R AUSTRIA	V3	P3	V3	P2
R AVAI	V3	P3	V3	P2
R AVANI SCHLIVINSKI JABLONSKI	V3	P3	V3	P2
R AVEIRO	V3	P3	V3	P2
R AVENCAL	V3	P3	V3	P2
AV ANTONIO RAMOS ALVIM	V1	P2	V3	P1+
AV AULO ABRAHAO FRANCISCO	V3	P2	V3	P2
AV EVANGELISTA JUSTINO ESPINDULA	V3	P3	V3	P2
AV GUILHERME PESKY	V3	P3	V3	P2
AV JOAO SCHUCK	V3	P3	V3	P2
AV VICTOR SCHOPPING - MARGINAL DA BR 101	V1	P2	V3	P1++
R AZULAO	V3	P3	V3	P2
R B DO LOTEAMENTO SALTO VELOSO	V5	P3	V3	P2
R BABITONGA	V3	P3	V3	P2
R BAGE	V3	P3	V3	P2
R BAGGENSTOSS	V5	P3	V3	P2
R BAHIA	V3	P3	V3	P2
R BALDUINO BRUMULLER	V3	P3	V3	P2
R BALNEARIO DE CAMBORIU	V4	P3	V3	P2
R BALNEARIO DE CAMBORIU	V4	P3	V3	P2
R BATOVI, BARAO DE	V5	P3	V3	P2
R BARBACENA	V3	P3	V3	P2
R BARBACENA	V3	P3	V3	P2
R BARBALHO	V3	P3	V3	P2
R BARBARA CLAUDINO BUDAL ARINS	V5	P3	V3	P2
R BARBOSA RODRIGUES	V3	P3	V3	P2
R BARIGUI	V5	P3	V3	P2
R VON DREYFUS, BARONESA	V3	P2	V3	P2
R BARRA DO PIRAI	V3	P3	V3	P2
R BARRA DO PIRAI	V3	P3	V3	P2
R BARRA DO SUL	V5	P3	V3	P2
R BARRA SANTA SALETE	V3	P3	V3	P2
R BARREIROS	V5	P3	V3	P2
R BARTOLOMEO GUSMAO	V5	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R BASILEIA	V3	P3	V3	P2
R BASILISSA CUNHA CASTRO	V3	P3	V3	P2
R BATEIAS	V3	P3	V3	P2
R BATURITE	V3	P3	V3	P2
R BAURU	V3	P3	V3	P2
R BAZILICIO JOAO LINHARES	V3	P3	V3	P2
R BAZILIO ANTONIO DA COSTA	V3	P3	V3	P2
R BEDA STREHLOW	V3	P3	V3	P2
R BEGONIAS	V3	P3	V3	P2
R BEIJA FLOR	V5	P3	V3	P2
R BEIJA FLOR	V5	P3	V3	P2
R BEIRA MAR	V3	P3	V3	P2
R BEIRUTE	V3	P3	V3	P2
R BELA VISTA	V3	P3	V3	P2
R BELARMINO GARCIA	V5	P3	V3	P2
R BELEM DO PARA	V3	P3	V3	P2
R BELGICA	V3	P3	V3	P2
R BELLEDONNE	V5	P3	V3	P2
R BELMIRO DE MARCH	V5	P3	V3	P2
R BELMIRO MARINHO DA COSTA	V3	P3	V3	P2
R BELMONTE	V5	P3	V3	P2
R BELO HORIZONTE	V5	P3	V3	P2
R BEM-TE-VI	V3	P3	V3	P2
R BENEDICTO CARDOZO	V3	P3	V3	P2
R BENEDITO CAMPOS	V3	P3	V3	P2
R BENEDITO NOVO	V3	P3	V3	P2
R BENEVAL ROSA	V5	P3	V3	P2
R BENICIO FELIPE DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R BENITO LUIZ BENINCA	V3	P3	V3	P2
R BENJAMIM MOACIR DOS SANTOS	V3	P3	V3	P2
R BENJAMIN ANTONIO PEGORETTI	V5	P3	V3	P2
R BENJAMIN WILLIAN FRANK	V5	P3	V3	P2
R BENTO DE ASSIS PEREIRA	V5	P3	V3	P2
R BENTO GONÇALVES	V3	P3	V3	P2
R BENTO JOSE FLORES	V3	P3	V3	P2
R BENTO SALVADOR FELICIO	V3	P3	V3	P2
R BENTO TORQUATO DA ROCHA	V3	P3	V3	P2
R BENTO TORRENS	V3	P3	V3	P2
R BERILO	V3	P3	V3	P2
R BERNADETE ULDRISCH	V3	P3	V3	P2
R BERNARDO BENKE FILHO	V5	P3	V3	P2
R BERNARDO BLOEMER NETO	V3	P3	V3	P2
R BERNARDO HOEPFNER	V3	P3	V3	P2
R BERNARDO RECH	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R BERNARDO SCHNEIDER	V5	P3	V3	P2
R BERNARDO STAMM	V3	P3	V3	P2
R BERNARDO WEILKE	V3	P3	V3	P2
R BERNARDO WELTER	V3	P3	V3	P2
R BERNARDO ZIEMER	V3	P3	V3	P2
R BERNINI	V5	P3	V3	P2
R BERTA WEGENER	V5	P3	V3	P2
R BERTHA BUHNEMANN	V3	P3	V3	P2
R BERTHA SPECKHANN	V5	P3	V3	P2
R BERTHA WILL	V5	P3	V3	P2
R BERTHOLD MUND	V5	P3	V3	P2
R BERTHOLDO CORREA	V3	P3	V3	P2
R BERTINO BENEVENUTTI	V3	P3	V3	P2
R BERTOLDO BERKENBROCK	V3	P3	V3	P2
R BEZERRA DE MENEZES	V5	P3	V3	P2
R BICUIBA	V3	P3	V3	P2
R BIGUAÇU	V3	P3	V3	P2
R BLANDINA SCHMOELLER PEREIRA	V3	P3	V3	P2
R BOEHMERWALD (4700 A 6400 - ENTR DO PRESIDIO ATE O FINAL)	V1	P3	V3	P2
R BOLIVIA	V5	P3	V3	P2
R BOM JARDIM	V5	P3	V3	P2
R BOM JARDIM DA SERRA	V3	P3	V3	P2
R BOM JESUS DA LAPA	V5	P3	V3	P2
R BOM PASTOR	V3	P3	V3	P2
R BOM RETIRO	V3	P3	V3	P2
R TEODORO FETBACH, BOMBEIRO	V5	P2	V3	P2
R BONITO LINDO	V3	P3	V3	P2
R BOOTES	V3	P3	V3	P2
R BORBA GATO	V3	P3	V3	P2
R BORGES DE MEDEIROS	V5	P3	V3	P2
R BOTAFOGO	V3	P3	V3	P2
R BOTUVERA	V3	P3	V3	P2
R BRAÇO DO NORTE	V3	P3	V3	P2
R BRAILLE	V5	P3	V3	P2
R BRASIL	V3	P3	V3	P2
R BRASILIA	V3	P3	V3	P2
R BRAULIO DE SA BARBOSA	V3	P3	V3	P2
R BRIGADA LOPES	V3	P3	V3	P2
R EDUARDO GOMES, BRIGADEIRO - MARGINAL DA BR 101	V1	P3	V3	P2
R EDUARDO GOMES, BRIGADEIRO - MARGINAL DA BR 101	V1	P3	V3	P2
R SILVA PAES, BRIGADEIRO	V5	P2	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R BRIGITTA ANNA HOLDEREGGER	V5	P3	V3	P2
R BRUNO BLOHN	V3	P3	V3	P2
R BRUNO GERMANO PONICK	V3	P3	V3	P2
R BRUNO KUPSCH	V3	P3	V3	P2
R BRUNO ZUTTON	V3	P3	V3	P2
R BRUSQUE	V3	P3	V3	P2
R BURLE MARX	V3	P3	V3	P2
R CABEDELO	V3	P3	V3	P2
R CABO FRIO	V3	P3	V3	P2
R CABRAL	V3	P3	V3	P2
R CAÇADOR	V3	P3	V3	P2
R CAÇAPAVA	V3	P3	V3	P2
R CAELUM	V3	P3	V3	P2
R CAIBI	V3	P3	V3	P2
R CAIRU	V3	P3	V3	P2
R CAIXA DAGUA	V3	P3	V3	P2
R CALISTO MOSER	V5	P3	V3	P2
R CALIXTO ZATTAR	V3	P3	V3	P2
R CALIXTO MANOEL MONTEIRO	V3	P3	V3	P2
R CALLISTO	V3	P3	V3	P2
R CAMAÇRI	V5	P3	V3	P2
R CAMAQUA	V3	P3	V3	P2
R CAMBUCA	V5	P3	V3	P2
R CAMELOPARDALIS	V3	P3	V3	P2
LAT DA R CAMPINA GRANDE	V5	P2	V3	P1++
R CAMINHO PARTICULAR	V5	P3	V3	P2
R CAMINHO PARTICULAR	V5	P3	V3	P2
R CAMOCIM	V3	P3	V3	P2
R CAMOCIM	V3	P3	V3	P2
R CAMOCIM	V3	P3	V3	P2
R CAMPINA GRANDE	V3	P3	V3	P2
R CAMPINAS	V3	P3	V3	P2
R CAMPO ALEGRE	V3	P3	V3	P2
R CAMPO BELO DO SUL	V3	P3	V3	P2
R CAMPO ERE	V3	P3	V3	P2
R CAMPO LIMPO PAULISTA	V3	P3	V3	P2
R CAMPO MOURAO	V3	P3	V3	P2
R CAMPO MOURAO	V3	P3	V3	P2
R CAMPOS NOVOS	V5	P3	V3	P2
R CANADA	V3	P3	V3	P2
R CANARIO BELGA	V3	P3	V3	P2
R CANASVIEIRA	V5	P3	V3	P2
R CANDEIAS	V3	P3	V3	P2
R CANELINHA	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R CANES VENATICI	V3	P3	V3	P2
R CANIS MAJOR	V3	P3	V3	P2
R CANIS MINOR	V3	P3	V3	P2
R CANOAS	V3	P3	V3	P2
R CANOINHAS	V3	P3	V3	P2
R CANOPUS	V5	P3	V3	P2
R CANTAREIRA	V5	P3	V3	P2
R CANTIDIO DA SILVEIRA	V5	P3	V3	P2
R CANTO DA CIGARRA	V5	P3	V3	P2
R CAPAO BONITO	V3	P3	V3	P2
R CAPINZAL	V3	P3	V3	P2
R CAPINZAL	V3	P3	V3	P2
R CAPISTRANO DE ABREU	V5	P3	V3	P2
R CAPRICORNUS	V3	P3	V3	P2
R CARAGUATATUBA	V3	P3	V3	P2
R CARAGUATATUBA	V3	P3	V3	P2
R CARAGUATATUBA	V3	P3	V3	P2
R CARAMURU	V3	P3	V3	P2
R CARATINGA	V3	P3	V3	P2
R CARAVELAS	V5	P3	V3	P2
R AGOSTINHO CASAROLI, CARDEAL	V5	P3	V3	P2
R CAMARA, CARDEAL	V3	P3	V3	P2
R PACELLI, CARDEAL	V3	P3	V3	P2
R CARINA	V3	P3	V3	P2
R CARIOCA	V3	P3	V3	P2
R CARLOS AFONSO MOREIRA	V3	P3	V3	P2
R CARLOS AFONSO MOREIRA	V3	P3	V3	P2
R CARLOS ALBERTO NEUBAUER	V3	P3	V3	P2
R CARLOS BANDELOW	V3	P3	V3	P2
R CARLOS DOBNER	V3	P3	V3	P2
R CARLOS DRUMOND DE ANDRADE	V5	P3	V3	P2
R CARLOS EBERHARD	V5	P3	V3	P2
R CARLOS EMILIO ALEXANDRE SCHWARTZ	V3	P3	V3	P2
R CARLOS FERREIRA COELHO	V5	P3	V3	P2
R CARLOS GALHARDO	V5	P3	V3	P2
R CARLOS GRAMODOW	V5	P3	V3	P2
R CARLOS GRUENSCH	V5	P3	V3	P2
R CARLOS GUILHERME JERKE	V3	P3	V3	P2
R CARLOS HENRIQUE G GIFHORN	V3	P3	V3	P2
R CARLOS JOAO SERAFIM MACHADO	V3	P3	V3	P2
R CARLOS KLINGER	V5	P3	V3	P2
R CARLOS KOEPP	V3	P3	V3	P2
R CARLOS LUETKE	V3	P3	V3	P2
R CARLOS LUIZ WEBER	V5	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R CARLOS MIERS	V5	P3	V3	P2
R CARLOS PAHL	V5	P3	V3	P2
R CARLOS PARUCKER	V3	P3	V3	P2
R CARLOS RITZMANN	V3	P3	V3	P2
R CARLOS ROBERTO VILPERT	V3	P3	V3	P2
R CARLOS ROBERTO VILPERT	V3	P3	V3	P2
R CARLOS ROMUALDO DO ROSARIO	V3	P3	V3	P2
R CARLOS ROPELATTO	V5	P3	V3	P2
R CARLOS SCHMIDT	V5	P3	V3	P2
R CARLOS SCHNEIDER	V5	P3	V3	P2
R CARLOS SCHROEDER	V3	P3	V3	P2
R CARLOS STAMM	V3	P3	V3	P2
R CARLOS STEFFEN	V3	P3	V3	P2
R CARLOS STIEL	V3	P3	V3	P2
R CARLOS VITOR HARDT	V3	P3	V3	P2
R CARLOS VON ZESKA	V5	P3	V3	P2
R CARLOS WILLY BOEHM	V3	P3	V3	P2
R CARMELITA SCHROEDER	V3	P3	V3	P2
R CARMEM MIRANDA	V3	P3	V3	P2
R CARMEM MIRANDA	V3	P3	V3	P2
R CARTOLA	V5	P3	V3	P2
R CASEMIRO DE ABREU	V3	P3	V3	P2
R CASIMIRA DOLATA KLUCK	V3	P3	V3	P2
R CASIMIRO BISEWSKI	V3	P3	V3	P2
R CASEMIRO SILVEIRA	V5	P3	V3	P2
R CASIMIRO SLONCZEWSKI	V3	P3	V3	P2
R CASSIOPEIA	V3	P3	V3	P2
R CASTRO ALVES	V3	P3	V3	P2
R CATANDUVA	V3	P3	V3	P2
R CATHARINA BAUMER	V3	P3	V3	P2
R CAXAMBU DO SUL	V5	P3	V3	P2
R CAXIAS DO SUL	V3	P3	V3	P2
R CEARA	V5	P3	V3	P2
R CECILIA BORGES TOME	V5	P3	V3	P2
LAT DA R WALLY VOLLMANN	V5	P2	V3	P1++
R CECILIO FERREIRA	V3	P3	V3	P2
R ALYRE BORGES CARNEIRO, CORONEL	V5	P3	V3	P2
R CELESTE POSTAI	V3	P3	V3	P2
R CELIA MARIA PEREIRA GUERREIRO	V5	P3	V3	P2
R CELIO ANTONIO SACAVEM	V3	P3	V3	P2
R CELITO BOEING	V3	P3	V3	P2
R CELSO DE BORBA	V5	P3	V3	P2
R CENTAURUS	V3	P3	V3	P2
R CEPHEUS	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R CERRO AZUL	V3	P3	V3	P2
R CERRO VERDE	V3	P3	V3	P2
R CETUS	V3	P3	V3	P2
R CEU AZUL	V5	P3	V3	P2
R CEZAR GRUNENTALD	V5	P3	V3	P2
R CHAMAELEON	V3	P3	V3	P2
R ADENAUER, CHANCELER	V5	P3	V3	P2
R CHAPECO	V3	P3	V3	P2
R CHARLES EDUARDO ZACARIAS DA ROSA	V3	P3	V3	P2
R CHARLOTE LUIZE ERNESTINE SCHOENE	V3	P3	V3	P2
R CHEDE DIPPE	V5	P3	V3	P2
R CHICO MENDES	V3	P3	V3	P2
R CHILE	V3	P3	V3	P2
R CHINA	V5	P3	V3	P2
R CHOPIM	V3	P3	V3	P2
R CHRISTINA CORREA	V3	P3	V3	P2
R CHUI	V5	P3	V3	P2
R CHURCHIL	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE ACOPIARA	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE ADRIANOPOLIS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE ARCO VERDE	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE ASSARE	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE ATALAIA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE ATALANTA	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE ATENAS	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE BARCELONA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE BARRETOS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE BEREIA	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE BOA VIAGEM	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE BOTUCATU	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE CAMBUCI	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE CAMBUQUIRA	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE CARAPICUIBA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE CASCAVEL	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE CATALAO	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE CHAPADAO DO LAGEADO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE CRATEUS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE CRISTALINA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE DAMASCO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE DERBI	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE DOURADOS	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE ERECHIM	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE FOZ DO IGUAÇU	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE GARANHUNS	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R CIDADE DE GRAVATAI	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE GUABIRUBA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE GUARULHOS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE HIROSHIMA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE IGUATU	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE IVAI	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE JACIARA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE JOPE	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE MACIEIRA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE MADRI	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE MAFRA	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE MAGE	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE MARACAJA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE MARANGUAPE	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE MARECHAL CANDIDO RONDON	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE MATELANDIA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE MEDIANEIRA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE MERIDAS	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE MOÇORO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE MONTE CASTELO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE MONTENEGRO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE NAGAZAKI	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE NICE	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE OROS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE OTACILIO COSTA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE OURINHOS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE PALOTINA	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE PARAISO DO NORTE	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE PARNAIBA	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE PATOS DE MINAS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE PETROLANDIA	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE PETROLINA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE PILAR	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE PILOES	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE PINHAL	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE PLANALTINA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE QUILOMBO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE RANCHO QUEIMADO	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE RODES	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE SALGUEIRO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE SANTIAGO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE SAPUCAIA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE SAQUAREMA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE SERTANEJA	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R CIDADE DE SERTANOPOLIS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE SEVILHA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE SOBRAL	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE SUMIDOURO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE SURUBIM	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE TAQUARA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE TAQUARITINGA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE TEOFILO OTONI	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE TOLEDO	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE TREZE TILIAS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE UBAJARA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE UмбаUBA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE UMBUZEIRO	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE UMUARAMA	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE URUAÇU	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE URUTAI	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE VACARIA	V5	P3	V3	P2
R CIDADE DE VASSOURAS	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE VENANCIO AIRES	V3	P3	V3	P2
R CIDADE DE VERA CRUZ	V3	P3	V3	P2
R CILEZIO ROBERTO SILVEIRA	V3	P3	V3	P2
R LEON HIRSZMANN, CINEASTA	V3	P3	V3	P2
R CIRCINUS	V3	P3	V3	P2
R CIRIACO MANOEL DA SILVA	V3	P3	V3	P2
R JOSE DE BORBA, VEREADOR	V5	P3	V3	P2
R CIRO MONTEIRO	V3	P3	V3	P2
R CLARA HILMANN SCHLICKMANN	V3	P3	V3	P2
R CLARA NUNES	V5	P3	V3	P2
R CLARISSE VENTURI	V3	P3	V3	P2
R CLAUDIO LOPES	V3	P3	V3	P2
R CLAUDIO LOPES	V3	P3	V3	P2
R CLAUDIONOR BORBA	V3	P3	V3	P2
R CLAUDIONOR URIARTE	V5	P3	V3	P2
R CLECI BORGES	V3	P3	V3	P2
R CLEMENTINO BRITO SOBRINHO	V3	P3	V3	P2
R CLEMILDA MOREIRA DE CARVALHO	V3	P3	V3	P2
R CLODOALDO GOMES	V3	P3	V3	P2
R CLOVIS BEVILAQUA	V5	P3	V3	P2
R CODORNAS	V3	P3	V3	P2
R COELHO NETO	V3	P3	V3	P2
R COELHO NETO	V3	P3	V3	P2
R COIMBRA	V3	P3	V3	P2
R COLIBRI	V3	P3	V3	P2
R COLIDER	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R COLOMBIA	V3	P3	V3	P2
R COLONIA	V3	P3	V3	P2
R COLUMBA	V5	P3	V3	P2
R ABDON SENNA, COMANDANTE	V3	P3	V3	P2
R ARTHUR ZIETZ, COMANDANTE	V5	P3	V3	P2
R HASSEL, COMANDANTE	V3	P3	V3	P2
R IRAPUA, COMANDANTE	V3	P3	V3	P2
R KARL BUSCH, COMANDANTE	V3	P3	V3	P2
R PAULO SERRA, COMANDANTE	V3	P3	V3	P2
R TELLES DE MENDONÇA, COMANDANTE	V5	P2	V3	P2
R COMANDANTE TELLES DE MENDONCA	V3	P3	V3	P2
R ARAUJO, COMENDADOR	V5	P3	V3	P2
R COMODORO RIVADAVIA	V5	P3	V3	P2
R CONCEIÇÃO DA BARRA	V5	P3	V3	P2
R CONRADO ANDRE DA SILVA	V5	P3	V3	P2
R CONRADO BAUMER	V3	P3	V3	P2
R LAFAYETE, CONSELHEIRO	V3	P3	V3	P2
R LAFAYETE, CONSELHEIRO	V3	P3	V3	P2
R LAFAYETE, CONSELHEIRO	V3	P3	V3	P2
R LAFAYETE, CONSELHEIRO	V3	P3	V3	P2
R LAFAYETE, CONSELHEIRO	V3	P3	V3	P2
R CONSTANCIO VISENTAINER	V3	P3	V3	P2
R CONSTANCIO VISENTAINER	V3	P3	V3	P2
R CONSTANTE ROTTINI	V3	P3	V3	P2
R CONSTANTINO CAETANO	V3	P3	V3	P2
R CONSTANTINO OLIVEIRA BORGES	V3	P3	V3	P2
R COOPERATIVA TUPY	V4	P3	V3	P2
R CORA CORALINA	V3	P3	V3	P2
R CORAL	V5	P3	V3	P2
R CORBELIA	V5	P3	V3	P2
R CORCOVADO	V3	P3	V3	P2
R CORINA DE SOUZA ALVES	V3	P3	V3	P2
R CORONA AUSTRALIS	V3	P3	V3	P2
R CORONA BOREALIS	V3	P3	V3	P2
R ASTEROIDE ARANTES, CORONEL	V5	P3	V3	P2
R CORONEL AVIADOR FLAVIO EDMUNDO GOMES DE OLIVEIRA	V4	P3	V3	P2
R CAMACHO, CORONEL	V3	P3	V3	P2
R CAMACHO, CORONEL	V3	P3	V3	P2
R CAMACHO, CORONEL	V3	P3	V3	P2
R CAMACHO, CORONEL	V3	P3	V3	P2
R FRANCISCO GOMES, CORONEL	V3	P3	V3	P2
R FREITAS, CORONEL	V3	P3	V3	P2
R CORREIA PINTO	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R CORRUIRA	V5	P3	V3	P2
R CORUPA	V3	P3	V3	P2
R CORUPAITI	V5	P3	V3	P2
R CORVETA	V3	P3	V3	P2
R CORVUS	V3	P3	V3	P2
R COSTA RICA	V3	P3	V3	P2
R COSTINHA	V3	P3	V3	P2
R COTIA	V5	P3	V3	P2
R CRATER	V3	P3	V3	P2
R CRATO	V5	P3	V3	P2
R CRICIUMA	V3	P3	V3	P2
R CRISANTEMUS	V3	P3	V3	P2
R CRISPIM MIRA	V3	P3	V3	P2
R CRISTIANO LUEDERS	V3	P3	V3	P2
R CRISTOVAO COLOMBO	V3	P3	V3	P2
R CRUX	V3	P3	V3	P2
R CRUZ ALTA	V3	P3	V3	P2
R CRUZ E SOUZA	V5	P3	V3	P2
R CRUZEIRO DO OESTE	V5	P3	V3	P2
R CRUZEIRO DO SUL	V5	P3	V3	P2
R CRYSTABEL S DORIA	V3	P3	V3	P2
R CUBA	V3	P3	V3	P2
R CUCO	V5	P3	V3	P2
R CUIABA	V3	P3	V3	P2
R CUNHA PORA	V5	P3	V3	P2
R CURIO	V3	P3	V3	P2
R CURITIBA	V5	P3	V3	P2
R CURITIBANOS	V3	P3	V3	P2
R CYGNUS	V3	P3	V3	P2
R CYRO EHLKE	V5	P3	V3	P2
R AMIZADE, DA	V3	P3	V3	P2
R ASSOCIAÇÃO, DA	V5	P3	V3	P2
R CEREJEIRA, DA	V5	P3	V3	P2
R CHACARA, DA	V3	P3	V3	P2
R COMUNIDADE, DA	V3	P3	V3	P2
R CONSTITUIÇÃO, DA	V3	P3	V3	P2
R DEMOCRACIA, DA	V3	P3	V3	P2
R DIVISA, DA	V3	P3	V3	P2
R ECOLOGIA, DA	V3	P3	V3	P2
R FONTE, DA	V5	P3	V3	P2
R INDEPENDENCIA	V3	P3	V3	P2
R LIBERDADE, DA	V5	P3	V3	P2
R MONTANHA, DA	V3	P3	V3	P2
R PAZ, DA	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R PEDREIRA, DA	V3	P3	V3	P2
R PEDREIRA, DA	V3	P3	V3	P2
R DA SAIBREIRA	V4	P3	V3	P2
R UNIAO, DA	V3	P2	V3	P2
R UNIAO, DA	V3	P2	V3	P2
R UNIAO, DA	V3	P2	V3	P2
R VITORIA, DA	V3	P2	V3	P2
R DAGOBERT BRANDENBURG	V3	P3	V3	P2
R DALCIO BORTOLUZZI	V3	P3	V3	P2
R DALCIO BORTOLUZZI	V3	P3	V3	P2
R DALMAZIO CONRADO MIRANDA	V5	P3	V3	P2
R DALVA DE OLIVEIRA	V5	P3	V3	P2
R DALVI APARECIDO MOREIRA	V5	P3	V3	P2
R DALVINA LIBANIA PROCHNOW	V3	P3	V3	P2
R DAMASIO ALVES MACHADO	V3	P3	V3	P2
R DAMAZIO MATIAS DE OLIVEIRA	V3	P3	V3	P2
R DANIEL BECKER	V3	P3	V3	P2
R DANIEL ROUSSENQ	V3	P3	V3	P2
R DANIEL U MOREIRA	V3	P3	V3	P2
R DANIELA PERES	V3	P3	V3	P2
R DANILO SILVA	V3	P3	V3	P2
R DANTE NAZATO	V3	P3	V3	P2
R DARCI BUBLITZ	V3	P3	V3	P2
R DARCI PINTO	V5	P3	V3	P2
R DARCI TRAPP	V3	P3	V3	P2
R DARIO AMARO CORREA	V3	P3	V3	P2
R DARIO VELOSO	V5	P3	V3	P2
R DARIO VELOSO	V5	P3	V3	P2
R ABELHAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R AMERICAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R AMORAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R ANDORINHAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R AREIAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R AVENCAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R AZALEIAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R BROMELIAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R CABELEIREIRAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R CAMELIAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R CAPIVARAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R CARMELITAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R COSTUREIRAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R GRAVINEAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R DALIAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R DOCEIRAS, DAS	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R DOMESTICAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R FLORES, DAS	V3	P3	V3	P2
LAT DA R DAS GAIVOTAS	V3	P2	V3	P1++
R GAIVOTAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R GARÇAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R GOIABEIRAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R GRANADAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R HORTENCIAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R INTERMEDIAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R LABIATAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R LIDERANÇAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R MAGNOLIAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R MARGARIDAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R OLIVEIRAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R ORQUIDEAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R PALMAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R PAPOULAS, DAS	V5	P3	V3	P2
R PITANGAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R PITANGAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R PURPURATAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R RENDEIRAS, DAS	V3	P3	V3	P2
R ROSAS, DAS	V3	P2	V3	P2
R SAMAMBAIAS, DAS	V5	P2	V3	P2
R SEQUOIAS, DAS	V3	P2	V3	P2
R TELEFONISTAS, DAS	V3	P2	V3	P2
R TULIPAS, DAS	V5	P2	V3	P2
R TURMALINAS, DAS	V5	P2	V3	P2
R VIOLETAS, DAS	V3	P2	V3	P2
R DAVI DOMINGO	V3	P3	V3	P2
R DAVID DA GRAÇA	V3	P3	V3	P2
R DAVID DA GRAÇ	V3	P3	V3	P2
R DAVID DOS REIS	V3	P3	V3	P2
R DAVID THOMAS PEREIRA	V3	P3	V3	P2
R DAVINA DO NASCIMENTO GOES	V5	P3	V3	P2
R BORDEAUX, DE	V5	P3	V3	P2
R LION, DE	V5	P3	V3	P2
R MARSEILLE, DE	V3	P3	V3	P2
R PAULA, DE	V3	P3	V3	P2
R TOULON, DE	V3	P2	V3	P2
R DELCINHA DO ROSARIO	V3	P3	V3	P2
R DELIRIO BERTELLI	V5	P3	V3	P2
R DELPHINUS	V3	P3	V3	P2
R DENISE TIMM	V3	P3	V3	P2
R DENIZART PEIXOTO	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R DEOMAR DE SOUZA	V3	P3	V3	P2
R IVETE VARGAS, DEPUTADA	V3	P3	V3	P2
R ADERBAL TAVARES LOPES, DEPUTADO	V3	P3	V3	P2
R ANTONIO HEILL, DEPUTADO	V5	P3	V3	P2
R ESTIVALETE PIRES, DEPUTADO	V3	P3	V3	P2
R ESTIVALETE PIRES, DEPUTADO	V3	P3	V3	P2
R GUILHERME URBAN, DEPUTADO	V5	P3	V3	P2
R JOTA GONÇALVES, DEPUTADO	V3	P3	V3	P2
R LAURO CARNEIRO DE LOYOLA, DEPUTADO	V3	P3	V3	P2
R PAULO STUART WRITH, DEPUTADO	V3	P3	V3	P2
R PLINIO SALGADO, DEPUTADO	V5	P3	V3	P2
R DESCANSO	V5	P3	V3	P2
R FONTES, DESEMBARGADOR	V3	P3	V3	P2
R FRANCISCO JOSE RODRIGUES DE OLIVEIRA, DESEMBARGADOR	V3	P3	V3	P2
R FRANCISCO JOSE RODRIGUES DE OLIVEIRA, DESEMBARGADOR	V3	P3	V3	P2
R GUILHERME ABRY, DESEMBARGADOR	V3	P3	V3	P2
R HERACLITO RIBEIRO, DESEMBARGADOR	V3	P3	V3	P2
R MIRANDA RAMOS, DESEMBARGADOR	V5	P3	V3	P2
R NELSON NUNES GUIMARAES, DESEMBARGADOR	V2	P3	V3	P2
R TAVARES SOBRINHO, DESEMBARGADOR	V3	P2	V3	P2
R DEZESSETE DE ABRIL	V5	P3	V3	P2
R DEZESSETE DE JANEIRO	V5	P3	V3	P2
R DEZOITO DE JANEIRO	V5	P3	V3	P2
R DIAMANTINA	V3	P3	V3	P2
R DILERMANDO REIS	V5	P3	V3	P2
R DILMA DE OLIVEIRA	V3	P3	V3	P2
R DILMAR PENSKI	V3	P3	V3	P2
R DILSON FUNARO	V3	P3	V3	P2
R DIMAS NUNES FRANCISCO	V5	P3	V3	P2
R DIOGO DIAS VELHO	V3	P3	V3	P2
R DIOGO DIAS VELHO	V3	P3	V3	P2
R DIOGO S PEREIRA	V3	P3	V3	P2
R DIONEIA	V5	P3	V3	P2
R DIONISIO CERQUEIRA	V3	P3	V3	P2
R DIONISIO GIESSEL	V3	P3	V3	P2
R DIONISIO GIRARDI	V5	P3	V3	P2
R DIOVANA MARIA RODRIGUES	V3	P3	V3	P2
R DIRCEU JOSE GUIMARAES	V3	P3	V3	P2
R DIRINGSHOFEN	V3	P3	V3	P2
R DIRLEI CEZAR BEZA	V5	P3	V3	P2
R DIVINA PROVIDENCIA	V3	P3	V3	P2
R ATLETA, DO	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R DO BERA	V5	P3	V3	P2
R CABO, DO	V3	P3	V3	P2
R CAFE, DO	V5	P3	V3	P2
R CAMPO, DO	V3	P3	V3	P2
R CHAMINE, DO	V3	P3	V3	P2
R FILATELISTA, DO	V5	P3	V3	P2
R OURO, DO	V3	P3	V3	P2
R DOIS VIZINHOS	V3	P3	V3	P2
R DOLORES DUARTE	V3	P3	V3	P2
R DOLORES SCHNEIDER	V5	P3	V3	P2
R GREGORIO WARMELING, DOM	V3	P3	V3	P2
R JOAO VI, DOM	V3	P3	V3	P2
R PEDRO I, DOM	V3	P3	V3	P2
R PEDRO II, DOM	V3	P3	V3	P2
R PIO DE FREITAS, DOM	V3	P3	V3	P2
R DOMINGOS ABILIO MIRANDA	V5	P3	V3	P2
R DOMINGOS DA NOVA	V3	P3	V3	P2
R DOMINGOS JOSE MORAES	V5	P3	V3	P2
R DOMINGOS MASSANEIRO	V3	P3	V3	P2
R DOMINGOS RAMOS DA COSTA	V5	P3	V3	P2
R CEZARINA, DONA	V3	P3	V3	P2
R EMMA, DONA	V3	P3	V3	P2
R HELENA, DONA	V3	P3	V3	P2
R JOAQUINA M B SCHROEDER, DONA	V3	P3	V3	P2
R JOAQUINA M B SCHROEDER, DONA	V3	P3	V3	P2
R JOAQUINA M B SCHROEDER, DONA	V3	P3	V3	P2
R JOAQUINA M B SCHROEDER, DONA	V3	P3	V3	P2
R LEOPOLDINA, DONA	V5	P3	V3	P2
R MARIETA STOCK, DONA	V3	P3	V3	P2
R DORADO	V3	P3	V3	P2
AV DORIS DOBNER NASS	V3	P3	V3	P2
R DORIVAL BACHTOLD	V3	P3	V3	P2
R DORIVAL FISCHER	V3	P3	V3	P2
R DORIVAL FISCHER	V3	P3	V3	P2
R DORIVAL FISCHER	V3	P3	V3	P2
R DORSULA DE OLIVEIRA JOSE	V3	P3	V3	P2
R DORVALINO COTA	V3	P3	V3	P2
R ADVOGADOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R AGRONOMOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R ALFAIATES, DOS	V3	P3	V3	P2
R ANTHURIUNS, DOS	V5	P3	V3	P2
R ASTRONAUTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R ATIRADORES, DOS	V3	P3	V3	P2
R BAICARAS, DOS	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R BANCARIOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R BANDEIRANTES, DOS	V3	P3	V3	P2
R BAOBAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R BIOQUIMICOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R BOROROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R BOROROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R BOROROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R BOROROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R BUZIOS, DOS	V5	P3	V3	P2
R CAETES, DOS	V3	P3	V3	P2
R CAPUCHINHOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R CARAJAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R CARIJOS, DOS	V5	P3	V3	P2
R CARTEIROS, DOS	V5	P3	V3	P2
R CARUARAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R CARVALHOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R CICLISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R CIPRESTES, DOS	V3	P3	V3	P2
R COMERCIARIOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R CONTABILISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R CORREA, DOS	V5	P3	V3	P2
R CRAVOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R CRISTAIS, DOS	V5	P3	V3	P2
R DESENHISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R ECONOMISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R ENFERMEIROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R ENGENHEIROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R ENXADRISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R ESCOTEIROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R ESPORTISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R ESTADOS UNIDOS, DOS	V5	P3	V3	P2
R ESTUDANTES, DOS	V3	P3	V3	P2
R EUCALIPTOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R FARMACEUTICOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R FERRAMENTEIROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R FRANCESES, DOS	V3	P3	V3	P2
R FUTEBOLISTAS, DOS	V5	P3	V3	P2
R GERANIOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R GES, DOS	V5	P3	V3	P2
R HERDEIROS, DOS	V5	P3	V3	P2
R HOLANDESES, DOS	V5	P3	V3	P2
R HOLANDESES, DOS	V5	P3	V3	P2
R HOLANDESES, DOS	V5	P3	V3	P2
R IATISTAS, DOS	V5	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R IPES, DOS	V3	P3	V3	P2
R JORNALISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R LIRIOS, DOS	V5	P3	V3	P2
R MARCENEIROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R MARINHEIROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R MECANICOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R MEDICOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R METALURGICOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R MISSIONARIOS, DOS	V3	P3	V3	P2
R MOLDADORES, DOS	V3	P3	V3	P2
R MOTOCICLISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R MOTORISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R PEDREIROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R PLASTICOS, DOS	V5	P3	V3	P2
R PORTUGUESES, DOS	V1	P3	V3	P2
R PROFESSORES, DOS	V3	P3	V3	P2
R PROJETISTAS, DOS	V5	P3	V3	P2
R RADIALISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R RADIALISTAS, DOS	V3	P3	V3	P2
R RELOJOEIROS, DOS	V3	P3	V3	P2
R REMADORES, DOS	V5	P3	V3	P2
R SERRALHEIROS, DOS	V3	P2	V3	P2
R SERVENTUARIOS, DOS	V3	P2	V3	P2
R SOLDADORES, DOS	V3	P2	V3	P2
R TABAJARAS, DOS	V3	P2	V3	P2
R TECELOES, DOS	V3	P2	V3	P2
R TENISTAS, DOS	V5	P2	V3	P2
R TIMBIRAS, DOS	V5	P2	V3	P2
R TUPINAMBAS, DOS	V3	P2	V3	P2
R TUPINIQUINS, DOS	V3	P2	V3	P2
R UNIVERSITARIOS, DOS	V3	P2	V3	P2
R VIAJANTES, DOS	V3	P2	V3	P2
R DOUGLAS WILLIAN MARTINS	V5	P3	V3	P2
R ALFREDO SCHLEMM, DOUTOR	V5	P3	V3	P2
R ALISSON MAGNO CIDRAL, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R ALISSON MAGNO CIDRAL, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R ARCHIMEDES CARVALHO, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R CARLOS HEINS FUNKE, DOUTOR	V5	P3	V3	P2
R CARLOS LANG, DOUTOR	V5	P3	V3	P2
R EMILIO PETRY, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R EVANDRO PETRY, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R FRANCISCO MASCARENHAS, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R FRITZ MULLER, DOUTOR	V5	P3	V3	P2
R HUMBERTO PINHEIRO VIEIRA, DOUTOR	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R JOAO SCHLEMM, DOUTOR	V5	P3	V3	P2
R LEONEL COSTA, DOUTOR	V5	P3	V3	P2
R LUCIO CORREIA, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R LUIZ CARLOS PERIN, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R MARIO PORTUGAL, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R MARIO PORTUGAL, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R MAURO MOURA, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R ROBERTO KOCH, DOUTOR	V3	P2	V3	P2
R ROBERTO KOCH, DOUTOR	V3	P2	V3	P2
R SEHRWALD, DOUTOR	V3	P2	V3	P2
R ULISSES COSTA, DOUTOR	V3	P2	V3	P2
R WALTER FERREIRA, DOUTOR	V3	P2	V3	P2
R DOZE DE JANEIRO	V5	P3	V3	P2
R CAETANO CABRAL, DOUTOR	V5	P3	V3	P2
R FABIO MAURICIO DE AGUIAR, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R GERKES DE SELLOS ROCHA, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R JULIO DE MESQUITA FILHO, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R ORLANDO B SCHROEDER, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R ARTHUR COSTA, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R DAVID ERNESTO DE OLIVEIRA, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R GASTAO VIDIGAL, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R HOHNE, DOUTOR	V5	P3	V3	P2
R TUFFI MUSSI DIPPE	V3	P2	V3	P2
R OSWALDO ALTINO DORIA, DOUTOR	V3	P3	V3	P2
R DR.OSWALDO ALTINO DORIA	V3	P3	V3	P2
R STELA M VIRMOND VIEIRA, DOUTORA	V5	P2	V3	P2
R DRACO	V3	P3	V3	P2
R DUARTE COELHO	V3	P3	V3	P2
R DUARTE SCHUTTEL	V3	P3	V3	P2
R ESTRADA, DUQUE	V3	P3	V3	P2
R DURVAL DE SOUZA	V3	P3	V3	P2
R DURVAL DE SOUZA	V3	P3	V3	P2
R DUVOISIN	V3	P3	V3	P2
R EÇA DE QUEIROZ	V5	P3	V3	P2
R EDEMIR IZE	V5	P3	V3	P2
R EDGAR KLEIN	V3	P3	V3	P2
R EDGAR PINHEIRO	V3	P3	V3	P2
R EDGAR SCHNEIDER	V5	P3	V3	P2
R EDGARD EUGENIO ROSENSTOCK	V3	P3	V3	P2
R EDIFICIO DALIA	V5	P3	V3	P2
R EDIO FERNANDES	V5	P3	V3	P2
R EDITH CONRADO LUCIANO	V3	P3	V3	P2
R EDITH TRAPP	V3	P3	V3	P2
R EDMILSON CARDOSO	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R EDMILSON CARDOSO	V3	P3	V3	P2
R EDMUNDO DA LUZ PINTO	V5	P3	V3	P2
AV EDMUNDO DOUBRAWA	V3	P2	V2	P1
R EDSON ALVES DA SILVA	V5	P3	V3	P2
R EDSON CARLOS KUNTZE	V3	P3	V3	P2
R EDUARDO BRODBECK	V5	P3	V3	P2
R EDUARDO FABRICIO DE SOUZA	V3	P3	V3	P2
R EDUARDO FIRMO DIAS	V3	P3	V3	P2
R EDUARDO GONÇALVES	V5	P3	V3	P2
R EDUARDO HOFFMANN	V5	P3	V3	P2
R EDUARDO KOENIG	V5	P3	V3	P2
R EDUARDO KRISCH	V3	P3	V3	P2
R EDUARDO KRISCH	V3	P3	V3	P2
R EDUARDO LEUCHNER	V5	P3	V3	P2
R EDUARDO MIERS	V3	P3	V3	P2
R EDUARDO RIBEIRO DE ANDRADE	V5	P3	V3	P2
R EDUARDO SCHEEL	V5	P3	V3	P2
R EDUARDO SCHWARTZ	V3	P3	V3	P2
R EDUARDO TRINKS	V5	P3	V3	P2
R EDUVIGES DE MIRANDA CORREA	V5	P3	V3	P2
R EDUVIRGES SATIRO DE OLIVEIRA	V3	P3	V3	P2
R EFESO	V3	P3	V3	P2
R EGITO	V3	P3	V3	P2
R EGON BACHTOLD	V5	P3	V3	P2
R EGON BEHLING	V3	P3	V3	P2
R EGON FREITAG	V3	P3	V3	P2
R EGON FREITAG	V3	P3	V3	P2
R EGON TANNER	V3	P3	V3	P2
R EGON VOSS	V3	P3	V3	P2
R EIXO PROJETADO FRANCISCO ALVES	V3	P3	V3	P2
R EIXO PROJETADO FRANCISCO ALVES	V3	P3	V3	P2
R ELARIO GASTAO BAUMER	V3	P3	V3	P2
R ELEOTERIO MAIA	V3	P3	V3	P2
R ELEUTERIO CIDRAL	V3	P3	V3	P2
R ELEUTERIO EUSTERGILIO FERREIRA	V3	P3	V3	P2
R ELEUTERIO FRANCISCO FERREIRA	V5	P3	V3	P2
R ELIANA JUSTINA SILVEIRA	V3	P3	V3	P2
R ELIAS BARDINI	V3	P3	V3	P2
R ELIAS JOSE DE SALES	V5	P3	V3	P2
R ELIS REGINA	V3	P3	V3	P2
R ELISA SOPHIA KOHLER SALFER	V5	P3	V3	P2
R ELISANDRA DE OLIVEIRA	V5	P3	V3	P2
R ELIZABETH RECH	V3	P3	V3	P2
R ELIZABETH RECH	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ELLA PEREIRA	V3	P3	V3	P2
R ELLY MEBS	V3	P3	V3	P2
R ELLY SOARES	V3	P3	V3	P2
R ELPIDIO LEMOS	V3	P3	V3	P2
R ELSA NIELSON	V5	P3	V3	P2
R ELSA SCHRAMM	V3	P3	V3	P2
R ELSE ADAM DA COSTA	V3	P3	V3	P2
R ELVIRA SOPHIA SCHOLZ	V5	P3	V3	P2
R ELY DINIZ DA SILVA	V4	P3	V3	P2
R ELZA DE OLIVEIRA	V3	P3	V3	P2
R ELZA GOMES	V3	P3	V3	P2
R ELZITRAUD SCHOLZ	V3	P3	V3	P2
R EMA DAVILA	V5	P3	V3	P2
R EMERSON BRANDAO	V3	P3	V3	P2
R EMIL STEGEMANN	V3	P3	V3	P2
R EMILIA BONFANTI PAVANELLO	V5	P3	V3	P2
R EMILIA SILVA DENK	V3	P3	V3	P2
R EMILIA SOARES PEREIRA	V3	P3	V3	P2
R EMILIO ARTMANN	V3	P3	V3	P2
R EMILIO BEILKE	V5	P3	V3	P2
R EMILIO CUBAS	V3	P3	V3	P2
R EMILIO ENDRES	V3	P3	V3	P2
R EMILIO GADOTTI	V5	P3	V3	P2
R EMILIO GERMANO RIESENBERG	V3	P3	V3	P2
R EMILIO HARDT	V3	P3	V3	P2
R EMILIO INACIO DE BORBA	V5	P3	V3	P2
R EMILIO LANDMANN	V3	P3	V3	P2
R EMILIO NEVES	V3	P3	V3	P2
R EMILIO ROEDER	V3	P3	V3	P2
R EMILIO ROEDER	V3	P3	V3	P2
R EMILIO ROEDER	V3	P3	V3	P2
R EMILIO STOCK	V3	P3	V3	P2
R EMILIO STRUCK	V3	P3	V3	P2
R EMILIO WOLFGRAMM	V5	P3	V3	P2
R EMMA KOPKE	V5	P3	V3	P2
R ENCELADUS	V3	P3	V3	P2
R ENEAS MARQUES	V5	P3	V3	P2
R TATIANA SANTANGELO, ENGENHEIRA	V3	P2	V3	P2
R ENGELBERTO HAGELMANN	V3	P3	V3	P2
R ENGELBERTO OTTO HAGEMANN	V3	P3	V3	P2
R GERT SCHINDLER, ENGENHEIRO AGRONOMO	V3	P3	V3	P2
R GERT SCHINDLER, ENGENHEIRO AGRONOMO	V3	P3	V3	P2
R EUGENIO JUNQUEIRA NETO, ENGENHEIRO	V3	P3	V3	P2
R GUNTHER, ENGENHEIRO	V5	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R HENRIQUE JORDAN, ENGENHEIRO	V5	P3	V3	P2
R JOSE GOMES, ENGENHEIRO	V3	P3	V3	P2
R MAX GERKEN, ENGENHEIRO	V5	P3	V3	P2
R PEDRO HUGO PETRY, ENGENHEIRO	V5	P3	V3	P2
R ENG PEDRO PETRY	V3	P3	V3	P2
R ENGUERRAND DE ALBUQUERQUE NEVES	V5	P3	V3	P2
R EQUADOR	V5	P3	V3	P2
R ERHARD WETZEL	V5	P3	V3	P2
R ERICA REINERT	V5	P3	V3	P2
R ERICH BAUER	V3	P3	V3	P2
R ERICH BRIETZIG	V3	P3	V3	P2
R ERICH SCHATTSCHEIDER	V3	P3	V3	P2
R ERICO BENEVENUTTI	V3	P3	V3	P2
R ERICO BRUHNS	V5	P3	V3	P2
R ERICO HERHAUS	V3	P3	V3	P2
R ERICO MACHADO	V3	P3	V3	P2
R ERICO MIERS	V5	P3	V3	P2
R ERICO VENANCIO ALVES	V3	P3	V3	P2
R ERICO VERISSIMO	V3	P3	V3	P2
R ERIDANUS	V3	P3	V3	P2
R ERIVELTO MARTINS	V3	P3	V3	P2
R ERLY GONÇALVES PEREIRA	V5	P3	V3	P2
R ERMINIO JOAQUIM	V5	P3	V3	P2
R ERNA BACHTOLD	V3	P3	V3	P2
R ERNA LAURA EXEL	V3	P3	V3	P2
R ERNANI LOPES	V3	P3	V3	P2
R ERNESTO BACHTOLD	V3	P3	V3	P2
R ERNESTO ERDMANN JUNIOR	V3	P3	V3	P2
R ERNESTO FRIEDRICHSEN	V3	P3	V3	P2
R ERNESTO GUEVARA	V3	P3	V3	P2
R ERNESTO HANCH	V3	P3	V3	P2
R ERNESTO JUST	V5	P3	V3	P2
R ERNESTO NARDES	V3	P3	V3	P2
R ERNESTO RAVACHE	V5	P3	V3	P2
R ERNESTO ROMANUS	V3	P3	V3	P2
R ERNO KUEHL	V3	P3	V3	P2
R ERVINO DUMKE	V3	P3	V3	P2
R ERVINO HOFFMANN	V5	P3	V3	P2
R ERWIN RETZLAFF	V3	P3	V3	P2
R ERWIN SEILER	V5	P3	V3	P2
R ERWIN STRICKER	V5	P3	V3	P2
R ERWINO KIEPER	V5	P3	V3	P2
R SCORPIUS	V3	P2	V3	P2
R ESMAELITA FRIDA MARINO ANDRE	V3	P3	V3	P2

Via	Classificação Atual		Classificação Pretendida	
	V (ant.)	P (ant.)	V (novo)	P (novo)
R ESMIRNA	V3	P3	V3	P2
R ESPANHA	V5	P3	V3	P2
R ESPERANÇ	V5	P3	V3	P2
R ESPERANTO	V3	P3	V3	P2
R ESPIGAO	V3	P3	V3	P2
R ESPIRITO SANTO	V3	P3	V3	P2
R ESTANCIA	V3	P3	V3	P2
R ESTEVES JUNIOR	V5	P3	V3	P2
ESTR ALVINO SOUZA DO NASCIMENTO	V4	P2	V3	P1++
ESTR BOA NOITE	V4	P2	V3	P1++
R ESTRADA BOA NOITE	V4	P3	V3	P2
R ESTRADA ADOLFO	V5	P3	V3	P2
R ESTRADA ALVINO SOUZA DO NASCIMENTO	V4	P3	V3	P2
R ESTRADA ARATACA	V3	P3	V3	P2
R ESTRADA ARATACA	V3	P3	V3	P2
ESTR ARATACAS	V4	P2	V3	P1++
ESTR BLUMENAU	V3	P2	V3	P1++
ESTR CAMINHO CURTO	V4	P2	V3	P1++
ESTR CANELA	V4	P2	V3	P1++
ESTR CANELA	V4	P2	V3	P1++
ESTR COMPRIDA	V4	P2	V3	P1++
ESTR CUBATAO GRANDE	V4	P2	V3	P1++
ESTR CUBATAO GRANDE	V4	P2	V3	P1++
ESTR CUBATAO GRANDE	V4	P2	V3	P1++
ESTR ILHA, DA	V3	P2	V3	P1++
ESTR ILHA, DA	V3	P2	V2	P1++
ESTR ILHA, DA	V3	P2	V2	P1++
ESTR SERRINHA	V5	P2	V3	P1++
ESTR TROMBA, DA	V4	P2	V3	P1++
ESTR DEDO GROSSO	V4	P2	V3	P1++
ESTR DEDO GROSSO	V4	P2	V3	P1++
ESTR DEDO GROSSO	V4	P2	V3	P1++
ESTR ATALHO, DO	V4	P2	V3	P1++
ESTR OESTE, DO	V3	P2	V3	P1++
ESTR OESTE, DO	V3	P2	V3	P1++
ESTR OESTE, DO	V3	P2	V3	P1++
ESTR PICO, DO	V3	P2	V3	P1++
ESTR PICO, DO	V3	P2	V3	P1++
ESTR PICO, DO	V3	P2	V3	P1++
ESTR SALTO, DO	V4	P2	V3	P1++
R ESTRADA DO SALTO I	V5	P3	V3	P2
R ESTRADA DO SALTO II	V5	P3	V3	P2
R ESTRADA DO SUL	V5	P3	V3	P2