

Relatório de Análise dos Resultados das Oficinas

# Infraestrutura

---

Eng<sup>a</sup> Sandra Lúcia Laufer

Maio de 2020



## ÍNDICE GERAL

<b>CAPÍTULO 1. Introdução</b>	<b>2</b>
<b>1.1. A Leitura Comunitária no Processo de Revisão do Plano Diretor de Porto Alegre</b>	<b>2</b>
1.1.1 Oficina Piloto	2
1.1.2 Calendário Oficinas Temáticas Territoriais	3
1.1.3 Oficinas Temáticas Territoriais	3
1.1.4. Síntese participativa das Oficinas Temáticas Territoriais	6
1.2 Estrutura deste Documento	7
<b>CAPÍTULO 2. Registro das Oficinas</b>	<b>8</b>
2.1. Síntese	8
<b>CAPÍTULO 3. Análise Preliminar da Leitura Comunitária</b>	<b>10</b>
3.1. Pós-oficina – Compilação dos dados	10
<b>CAPÍTULO 4. Análise Informações – Infraestrutura</b>	<b>13</b>
4.1. Pós-oficina – Análise das informações da CATEGORIA 6	13
4.2. Pós-oficina – Mapa Síntese Subcategorias	15
4.3. Pós-oficina – Análise Subcategoria Água	19
4.4. Pós-oficina – Análise Subcategoria Esgoto	22
4.5. Pós-oficina – Análise Subcategoria Alagamento	25
4.6 Pós-oficina – Análise Subcategoria Resíduos	28
4.7 Pós-oficina – Análise Subcategoria Iluminação Pública	31
4.8 Pós-oficina – Análise Subcategoria Pavimentação	34
4.9 Pós-oficina – Análise Subcategoria Energia Elétrica	37
<b>CAPÍTULO 5. Considerações finais</b>	<b>40</b>
5.1. Conclusões	40
5.2. Próximos passos	40
5.2.1 Água e Esgoto	40
5.2.2 Alagamento	41
5.2.3 Iluminação pública e pavimentação	41
5.2.4 Demais subcategorias	41
<b>Equipe</b>	<b>42</b>



## CAPÍTULO 1. Introdução

### 1.1. A Leitura Comunitária no Processo de Revisão do Plano Diretor de Porto Alegre

Nos termos do Estatuto da Cidade, faz parte do processo de Revisão do Plano Diretor de Porto Alegre a definição de estratégias para o engajamento da sociedade local, bem como para a validação de diagnósticos e propostas pela comunidade. Para este fim, prevê-se a realização de uma série de encontros onde serão abordados os principais problemas existentes, as potencialidades e as questões prioritárias que serão consideradas e enfrentadas na formulação das Propostas que servirão de base para a Revisão do Plano Diretor atual. No processo de revisão do Plano Diretor estão previstas a **Leitura Comunitária**, com o objetivo de compreender os anseios, o olhar social e a dinâmica da cidade a partir da contribuição dada pela população e a **Leitura Técnica**, agregando o saber popular às informações e estudos técnicos elaborados pela PMPA de forma a assegurar a elaboração de um Plano Diretor participativo e consistente tecnicamente que possibilite o desenvolvimento sustentável de Porto Alegre.

No final do ano de 2019, entre os meses de outubro e novembro, foram realizadas as primeiras oficinas participativas/colaborativas nas oito Regiões de Gestão do Planejamento<sup>1</sup>. Estas oficinas integram a primeira etapa (Etapa Preparatória) da participação popular – **Leitura Comunitária** - através de Oficinas Temáticas Territoriais. As oficinas foram divididas de acordo com as 8 (oito) Regiões de Gestão do Planejamento (RGPs) que compõe o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (CMDUA). Tendo em vista a especificidade da região das Ilhas, e atendendo a solicitação do representante do CMDUA, foi realizada uma oficina específica no Bairro Arquipélago.

#### 1.1.1 Oficina Piloto

Antes do início das oficinas colaborativas de cada RGP, realizou-se, em 24 de setembro de 2019, uma Oficina Piloto com os Conselheiros e Suplentes das RGPs. Os conselheiros foram orientados a levar até 6 (seis) convidados da sua Região para participarem da dinâmica de grupo. Os objetivos da oficina piloto foram: testar a metodologia a ser utilizada nas demais oficinas territoriais nas RGPs e mobilizar os Conselheiros para se tornarem multiplicadores nas suas Regiões. Após a oficina piloto foram realizados alguns ajustes na metodologia para replicação nas demais RGPs.

<sup>1</sup> Porto Alegre foi dividida em oito Regiões de Gestão do Planejamento (RGPs). Em cada uma delas foi criado um Fórum Regional de Planejamento, cujo coordenador (eleito) representa sua região no Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano Ambiental (CMDUA). as oito Regiões de Gestão do Planejamento englobam as 17 regiões do Orçamento Participativo (OP). Cada uma delas é constituída por um conjunto de bairros com afinidades entre si. São elas: Região 01 (Centro); Região 2 (Humaitá/ Navegantes/ Ilhas e Noroeste); Região 03 (Norte e eixo Baltazar); Região 04 (Leste/ Nordeste); Região 05 (Glória/ Cruzeiro e Cristal); Região 06 (Centro-Sul e Sul); Região 07 (Lomba do Pinheiro/ Partenon) e Região 08 (Restinga/ Extremo-Sul).

([http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?p\\_secao=127](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?p_secao=127), acessado em 23 de março de 2020)



### 1.1.2 Calendário Oficinas Temáticas Territoriais

As oficinas foram realizadas em ordem cronológica conforme o calendário:

- **RGP 7** (Lomba/ Partenon) – dia 17/10/19, das 18h30 às 22h, na Paróquia Santa Clara (Estr. João de Oliveira Remião, 4444 - Lomba do Pinheiro);
- **RGP 2** (Humaitá/ Navegantes/ Noroeste) – dia 19/10/19, das 8h30 às 11h30, no CTG Vaqueanos da Tradição (Rua Dr. Caio Brandão de Melo, 250 – Humaitá);
- **RGP 6** (Centro-Sul/ Sul) – dia 23/10/19, das 18h30 às 21h30, na Cecopam (Rua Arroio Grande, 50 – Cavalhada);
- **RGP 5** (Glória/ Crista/ Cruzeiro) – dia 24/10/19, das 18h30 às 21h30, no Auditório do Pronto Atendimento Cruzeiro do Sul - Postão da Cruzeiro (Av. Moab Caldas, 400 - Santa Tereza – em frente à Escola Alberto Bins);
- **RGP 8** (Restinga/ Extremo-Sul) – dia 26/10/19, das 8h30 às 12h, na Associação Comunitária Núcleo Esperança (Estrada João Antônio da Silveira, 2500 – Restinga);
- **RGP 4** (Leste/ Nordeste) – dia 26/10/19, das 14h às 17h30, na CEJAK (Av. Joaquim Pôrto Vilanova, 143 - Bom Jesus);
- **RGP 1** (Centro) – dia 31/10/19, das 19h às 22h, no Plenário Otávio Rocha e no Salão Adel Carvalho, da Câmara Municipal (Av. Loureiro da Silva, 255 – Praia de Belas);
- **RGP 3** (Norte/ Eixo-Baltazar) – dia 31/10/19, das 18h30 às 21h30, na Paróquia Santa Rosa de Lima (Av. Bernardino de Oliveira Paim, 82 – Santa Rosa de Lima);
- **RGP 2** (Ilhas) – dia 09/11/19, das 8h30 às 12h, no Salão Paroquial da Associação Nossa Senhora da Boa Viagem (Rua Capitão Coelho, 300 - Ilha da Pintada).

### 1.1.3 Oficinas Temáticas Territoriais

Os temas discutidos nas oficinas foram elencados com base nas sete Estratégias do PDDUA (Estruturação Urbana, Mobilidade Urbana, Uso do Solo Privado, Qualificação Ambiental, Promoção Econômica e Produção da Cidade), alinhados aos 12 temas elencados pela sociedade<sup>2</sup> e aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS)<sup>3</sup> da Agenda 2030<sup>4</sup>.

Os temas discutidos (Figura 1) foram: Equipamentos e Pontos de Referência (pontos de atração, pontos de referência e equipamentos públicos), Mobilidade Urbana (caminhos mais utilizados), Interesse Cultural/Ambiental e Infraestrutura (interesse cultural, ambiental e carência de infraestruturas), Habitação e Empreendimentos (problemas habitacionais e grandes empreendimentos/ projetos que impactaram a região), Vocação e Empreendedorismo (vocação da região e iniciativas empreendedoras).

<sup>2</sup> 12 (doze) Temas definidos a partir de informações coletadas no Seminário de Revisão do Plano Diretor realizado no Cine Capitólio, em 07/12/2016, em Porto Alegre, e do Workshop com o CMDUA realizado em 04/10/2017.

<sup>3</sup> Erradicação da pobreza; Fome Zero e Agricultura Sustentável; Boa saúde e Bem-estar; Educação de Qualidade; Igualdade de Gênero; Água Potável e Saneamento; Energia acessível e limpa; Trabalho decente e Crescimento econômico; Indústria, Inovação e Infraestrutura; Redução das desigualdades; Cidades e Comunidades Sustentáveis; Consumo e Produção Responsáveis; Ação contra a mudança global do clima; Vida na água; Vida terrestre; Paz, Justiça e Instituições eficazes; Parcerias e Meios de Implementação (Nações Unidas no Brasil, 2015).

<sup>4</sup> Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, da Organização das Nações Unidas-ONU.



Figura 1 – Temas abordados nas Oficinas Territoriais Temáticas

Nas oficinas os participantes eram divididos em grupos e separados por mesas (Figura 2), sendo estas identificadas por números. Dois técnicos, integrantes da Diretoria-Geral de Planejamento Urbano Sustentável (DGPUS/SMAMS), participaram de cada mesa atuando como moderadores/relatores. Cada grupo recebia um mapa base (Figura 3) referente à sua região<sup>5</sup> (com os limites da Região de Gestão do Planejamento) e canetas marca texto coloridas, sendo orientados a fazer marcações no mapa de acordo com cada tema (

Tabela 1). As anotações complementares eram feitas diretamente nos mapas e/ou em fichas e blocos de papel que acompanhavam os materiais de cada mesa.



Figura 2 – Organização das mesas das Oficinas Temáticas Territoriais

<sup>5</sup> Para a RGP 2 foram realizadas duas oficinas, conforme explicado anteriormente, uma no Continente e outra nas Ilhas, sendo produzido pela equipe técnica da CPU dois mapas contendo a área do Continente e outra com as Ilhas. Na RGP 8, devido ao seu tamanho, foram produzidos dois mapas para que se conseguisse demonstrar toda a RGP em escala adequada a visualização.

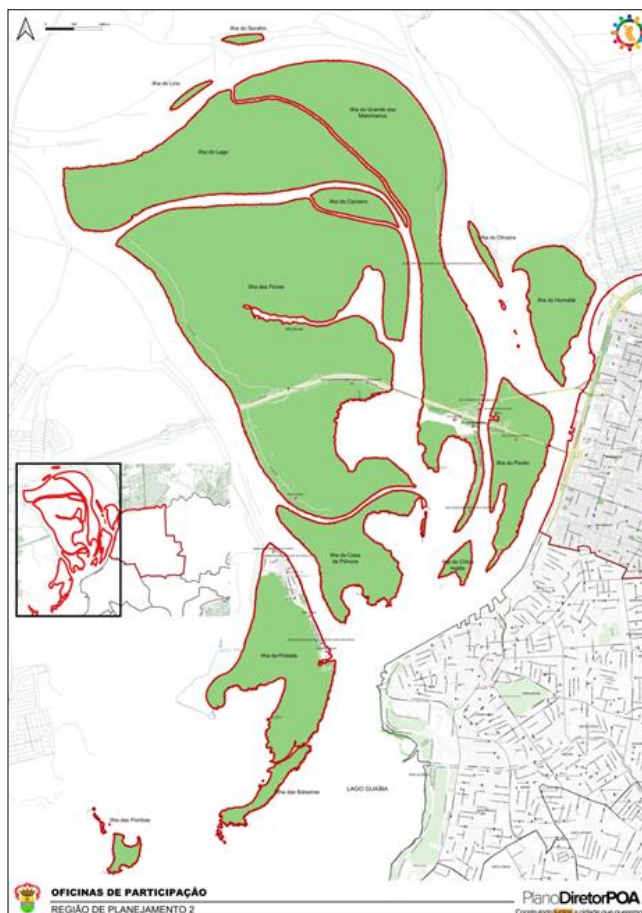











Figura 3 – Mapa base Oficina Temática Territorial (Ex. RGP 2)

Tabela 1 – Cores utilizadas para as marcações nas Oficinas Temáticas Territoriais

	Caneta ROSA – Pontos de Atração/ Pontos de Referência
	Caneta AMARELA – Carência de Equipamento de Educação, Saúde, Lazer...
	Caneta VERDE – Caminhos mais utilizados e problemas
	Caneta LARANJA – Locais de Interesse Cultural
	Caneta VERDE ESCURO – Locais de Interesse Ambiental
	Caneta AZUL – Carência de Água, Esgoto, Alagamento, Foco de Lixo...
	Caneta VERMELHA – Problemas Habitacionais
	Caneta PRETA – Projetos que Impactaram a Região
	Os participantes responderam ainda 2 (duas) perguntas quanto à vocação da região: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual a vocação da Região/Bairros? Quais as iniciativas empreendedoras na Região?</li> </ul>

Como última tarefa, antes do intervalo, foi solicitado aos participantes, a fim de sintetizar a percepção de cada grupo, que definissem a sua Região em 3 (três) palavras chave. Após o intervalo os representantes de cada grupo apresentaram as percepções sobre o exercício. Por fim, eram apresentados os encaminhamentos e a reunião era encerrada.

#### 1.1.4. Síntese participativa das Oficinas Temáticas Territoriais

Nesta primeira fase de colaboração da sociedade (Oficinas Temáticas Territoriais), registrou-se a presença de 439 participantes. A RGP que registrou o maior número de participantes foi a RGP 6, totalizando 110 participantes. A oficina com menor número de participantes, nesta fase, foi a RGP 4, com apenas 21 participantes. Na Figura 4 podemos verificar como foi a distribuição de participação das oficinas.

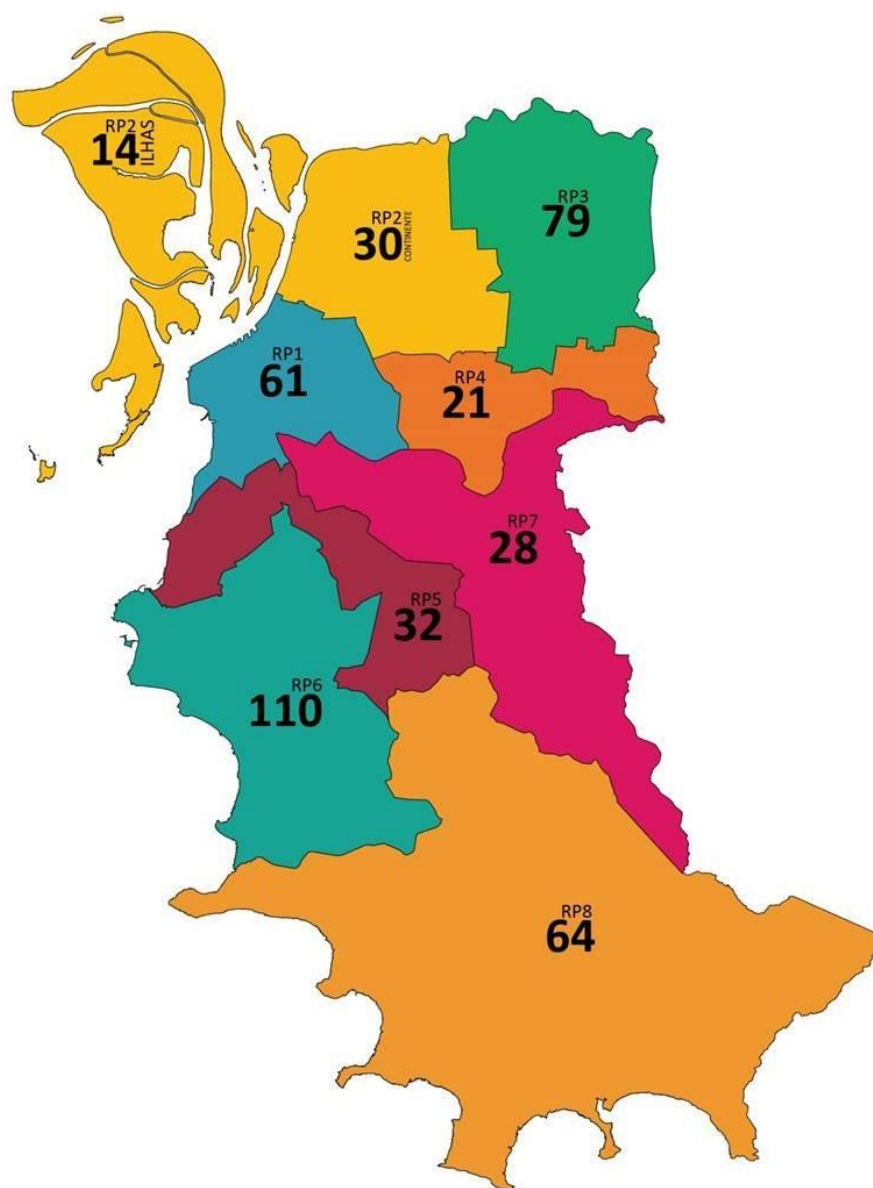


Figura 4 – Número de participantes por oficina (Fonte: Documentos técnicos produzidos pela Diretoria-Geral de Planejamento Urbano e Sustentável).



## 1.2 Estrutura deste Documento

Para registro da metodologia utilizada na sistematização das contribuições sociais registradas durante as Oficinas Temáticas Territoriais, o presente documento estrutura-se em cinco capítulos.

No Capítulo 1 apresenta-se a introdução ao tema deste relatório, em que se evidencia a importância da Leitura Comunitária no processo de revisão do Plano Diretor de Porto Alegre e como esta participação se deu na primeira etapa (Etapa Preparatória) da participação popular.

O Capítulo 2 explica como foi o registro das nove Oficinas Temáticas Territoriais decorridas nas Regiões de Gestão do Planejamento. Já a análise preliminar da leitura comunitária das oficinas e o processo de compilação de dados são apresentados, simplificada e, no Capítulo 3.

O Capítulo 4 é dedicado à análise técnica das informações referentes ao tema Infraestrutura através da Leitura comunitária. Neste capítulo é apresentada a metodologia utilizada para análise dos dados e as decisões tomadas para representação das informações nos mapas temáticos. Aqui serão apresentadas as sete subcategorias apontadas sobre a informação “Carências de Infraestrutura” (Água, Esgoto, Alagamento, Resíduos, Iluminação Pública, Pavimentação e Energia). Para facilitar a compreensão dos técnicos e membros da comunidade, serão apresentados os mapas temáticos resultantes.

No Capítulo 5 serão apresentadas as considerações finais e descrição dos próximos passos.



## CAPÍTULO 2. Registro das Oficinas

### 2.1. Síntese

Para cada Oficina Temática Territorial foi realizado um relatório (Figura 5). Como foram realizadas nove (9) oficinas, foram produzidos nove (9) relatórios, que estão disponíveis no site da Revisão do Plano Diretor (<https://prefeitura.poa.br/planodiretor/publicacoes/relatorios>).



Figura 5 - Captura de imagem da tela com a localização dos relatórios no site

Todos os relatórios possuem a mesma estrutura, eles estão divididos em 5 capítulos. Inicialmente, no Capítulo 1, é feita uma introdução falando sobre o processo de **Revisão do PDDUA** e calendário das Oficinas.

O Capítulo 2 faz um breve relato de como decorreram as oficinas, pontuando qual oficina estava sendo realizada, descrição do local e horário, número de participantes e todo passo a passo de como foi o processo/dinâmica da oficina.

Dedicado ao conjunto de anexos, o Capítulo 3 apresenta os matérias de divulgação, textos em site e os convites das redes sociais. O conteúdo das apresentações de cada oficina também está neste capítulo, sendo disponibilizados, em formato de figura, todos os *slides*. Imagens das listas de presença e o modelo de questionário, entregue aos participantes, também estão presentes neste capítulo. Fotos das oficinas, imagens dos mapas de cada mesa e cópia das fichas de anotações reforçam o conjunto de anexos. Publicações pós-evento (site SMAMS) finalizam este capítulo.



O Capítulo 4 foi dedicado à translação da apresentação dos grupos de cada oficina. A equipe técnica elaborou uma síntese dos registros das apresentações de cada grupo (mesa). Anexado a este conjunto, estão os mapas vetorizados e georreferenciados (com auxílio de ferramentas de SIG), onde constam as contribuições de cada mesa. Os mapas são uma cópia fiel dos trabalhos realizados nas oficinas.

Por último, o Capítulo 5 apresenta a equipe responsável pela realização das oficinas.



## CAPÍTULO 3. Análise Preliminar da Leitura Comunitária

### 3.1. Pós-oficina – Compilação dos dados

Depois de finalizado o calendário da primeira rodada de Oficinas Temáticas Territoriais, a equipe da Coordenação de Planejamento Urbano (CPU/DGPUS/SMAMS) iniciou o processo de compilação dos dados destas oficinas. A metodologia utilizada está registrada no documento intitulado “PROCESSO DE COMPILAÇÃO DOS DADOS DAS OFICINAS TEMÁTICAS 2019”, elaborado pela Arq. Vânia Klein (UGMU, 2020).

O documento acima mencionado apresenta toda metodologia e as decisões utilizadas para organização das informações. Podemos resumir o documento em algumas etapas:

#### 1ª ETAPA:

- Vetorização de todas as informações coletadas em cada oficina, por mesa, (marcações nos mapas e fichas de anotação) criando camadas de informações georreferenciadas (*shapes*) com auxílio de ferramentas de SIG (ArcGis/Qgis), sendo um *shape* para cada mesa;
- A tabela de atributos (Figura 6), que contém as informações, foi elaborada para que se registrasse a CATEGORIA – de acordo com as perguntas realizadas na oficina. As categorias foram numeradas conforme a ordem das perguntas e cores utilizadas (Tabela 2).

id	CATEGORIA	SUBCATEGOR	EFETO	LIVRE	RP	DATA
1	1	PONTOS DE REFERENCIA		ESCADARIA	1	2019-10-31
2	1	PONTOS DE ATRACAO REFERENCIA		BRIQUE DA REDENCAO	1	2019-10-31
3	1	PONTOS DE ATRACAO		CASA DO ESTUDANTE	1	2019-10-31
4	1	PONTOS DE ATRACAO		UFRGS CAMPUS CENTRO	1	2019-10-31
5	1	PONTOS DE REFERENCIA		INSTITUTO DE EDUCACAO GENERAL FLORES DA CUNHA	1	2019-10-31
6	1	PONTOS DE ATRACAO		BAR OCCIDENTE	1	2019-10-31

Figura 6 – Exemplo de tabela de atributos

Tabela 2 – Identificação das categorias

<b>CATEGORIA 1</b>	COR ROSA – Pontos de Atração/ Pontos de Referência
<b>CATEGORIA 2</b>	COR AMARELA – Carência de Equipamento de Educação, Saúde, Lazer...
<b>CATEGORIA 3</b>	COR VERDE – Caminhos mais utilizados e problemas
<b>CATEGORIA 4</b>	COR LARANJA – Locais de Interesse Cultural
<b>CATEGORIA 5</b>	COR VERDE ESCURO – Locais de Interesse Ambiental
<b>CATEGORIA 6</b>	COR AZUL – Carência de Água, Esgoto, Alagamento, Foco de Lixo...
<b>CATEGORIA 7</b>	COR PRETA – Projetos que Impactaram a Região
<b>CATEGORIA 8</b>	COR VERMELHA – Problemas Habitacionais

## 2ª ETAPA:

- Cada categoria foi dividida em Subcategorias (Figura 7), onde deveria ser preenchido com informações contendo o tipo de carência e/ou potencialidade/referência (conforme marcações realizadas nos mapas). Quando identificado que a marcação se referia a mais de uma subcategoria, foi preenchido com o nome de todas que foram identificadas.

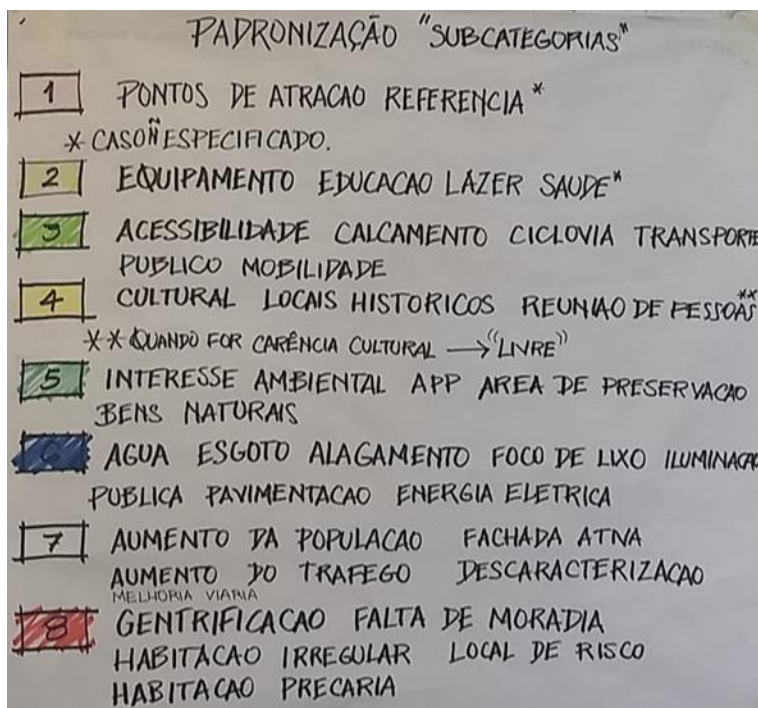


Figura 7 – Subcategorias e suas padronizações

## 3ª ETAPA:

- A partir da elaboração dos *shapes* OFICINAS\_POLIGONO\_RPX\_GRUPOY.shp criou-se um novo *shape* OFICINAS\_POLIGONO\_RX\_UNIDO.shp unindo todas as tabelas de atributos de cada grupo em um único arquivo *shape*;
- Criou-se nesse novo arquivo *shape* a coluna "OCORRENCIA", com intuito de registrar a quantidade de vezes alguma informação se repetiria entre todos os grupos.

## 4ª ETAPA:

- Nesta etapa todos os polígonos que correspondessem exatamente à mesma marcação (considerando as diferentes mesas da mesma região) foram unidos em um único polígono, mantendo, entretanto, todas as informações da coluna "LIVRE" que correspondessem à mesma marcação;
- Quando a marcação era sobreposta a outra, mas sem uma área definida, ou quando se tinha grandes áreas sem a possibilidade de especificá-las, considerou-se cada item separadamente, mantendo os dois ou mais polígonos como uma (1) ocorrência cada;



- As tabelas de atributos das categorias 1, 4, 5 e 7 não sofreram alterações, marcou-se a quantidade total de ocorrências de acordo com as especificações da coluna “LIVRE” (Figura 8);
- Criaram-se novas colunas de ocorrências (Figura 9) nas categorias 2, 3, 6 e 8 marcando a quantidade total de ocorrências de acordo com a subcategoria;

id	CATEGORIA	SUBCATEGOR	LIVRE	RP	DATA	OCORRENCIA
1	1	5 BENS NATURAIS	PQ FARROUPILHA REDENCAO NAO CONSTRUIR EDIFICACAO	1	2019-10-31	1
2	2	5 AREA DE PRESERVAO	PC ISABEL A CATOLICA NAO CONSTRUIR EDIFICACAO DEVERIA TER BANHEIRO PUBLICO	1	2019-10-31	1
3	3	5 AREA DE PRESERVAO	PC DOS ACORIANOS NAO CONSTRUIR EDIFICACOES DEVERIA TER BANHEIRO PUBLICO	1	2019-10-31	1
4	4	5 AREA DE PRESERVAO BENS NATURAIS	PC ITALIA NAO CONSTRUIR EDIFICACOES DEVERIA TER BANHEIRO PUBLICO	1	2019-10-31	2
5	5	5 AREA DE PRESERVAO	HORTA COMUNITARIA	1	2019-10-31	1

Figura 8 – Colunas da tabela de atributos, exemplo Categoria 5.

id	CATEGORIA	SUBCATEGOR	EFEITO	LIVRE	RP	DATA	OCORRENCIA	OCOR_ACES	OCOR_CALC	OCOR_CICLO	OCOR_TRANS	OCOR_MOB
1		3 MOBILIDADE		AV ALB BINS	1	2019-10-31	3					
2		3 MOBILIDADE		AV AMERICA	1	2019-10-31	1					
3		3 MOBILIDADE		AV AUG MEYER	1	2019-10-31	1					
4		3 MOBILIDADE		AV AUREL F PINTO	1	2019-10-31	2					
5		3 MOBILIDADE		AV AZENHA	1	2019-10-31	3					

Figura 9 – Novas colunas na tabela de atributos, exemplo Categoria 3.



## CAPÍTULO 4. Análise Informações – Infraestrutura

### 4.1. Pós-oficina – Análise das informações da CATEGORIA 6

Após o trabalho realizado na fase de compilação dos dados, deu-se início a etapa de análise das informações. O objetivo desta etapa é apresentar o resultado das oficinas através de mapas temáticos, que sejam de fácil compreensão, e que tanto os técnicos da prefeitura, como membros da comunidade consigam ter uma leitura das informações sem necessidade de grandes esforços que sejam autoexplicativos.

Na CATEGORIA 6 – Infraestrutura, a partir das informações das oficinas (leitura comunitária), verificou-se a identificação de alguns temas. Levando em consideração o que foi apontado/levantado nestas oficinas, com base no que foi perguntado aos participantes e no que foi especificado nos mapas e fichas de anotação, conseguiu-se dividir as informações coletadas em 7 (sete) Subcategorias/temas:

- Água
- Esgoto
- Alagamento
- Resíduos
- Iluminação pública
- Pavimentação
- Energia elétrica

Para análise dos dados da CATEGORIA 6 e subcategorias, levou-se em consideração a Estratégia de Qualificação Ambiental do PDDUA e a percepção de como foram feitas as marcações das oficinas. A pergunta feita nas oficinas foi qual a “CARÊNCIA DE INFRAESTRUTURA” observada na região. Verificou-se que as respostas foram representadas através da seleção de trechos de ruas (eixos viários), delimitação de quarteirões, delimitação de núcleos de ocupação urbana e até a representação da RGP inteira. Desta forma, tomou-se a decisão de analisar os sete temas abordados separadamente, para que o resultado visual fosse de fácil compreensão, até porque as marcações nos mapas poderiam ter mais de uma ocorrência (identificação de mais de um tema) para o mesmo local (Figura 10), como por exemplo na oficina realizada na RGP 7 foi marcado a Vila dos Herdeiros com o seguinte apontamento – “Vila dos Herdeiros Beco dos Cafunchos”. Neste apontamento identificou-se mais de um tema (água | esgoto | alagamento | foco de lixo | iluminação pública | pavimentação | energia elétrica), assim ele poderá ser analisado nos sete temas.

CATEGORIA\_6\_AJUSTE\_INFRA\_3 : Feições de totais: 334, filtrado: 334, selecionado: 0

id	TEGOF	SUBCATEGOR	:FEITC	LIVRE	RP	DATA
268	NULL	6 ALAGAMENTO	NULL	AV WENC ESCOBAR	6	2019-10-23
269	NULL	6 ALAGAMENTO	NULL	ARROIO CAVALHADA	6	2019-10-23
270	NULL	6 ALAGAMENTO	NULL	VL HERDEIROS ALAGAMENTO DEVIDO AS MARECAS	7	2019-10-17
271	NULL	6 AGUA ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE LIXO ILUMINACAO PUBLICA PAVIMENTACAO ENERGIA ELETRICA	NULL	VL HERDEIROS BC DOS CAFUNCHOS	7	2019-10-17
272	NULL	6 ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE LIXO	NULL	CAUSA ALAGAMENTO PRINCIPALMENTE NA RUA DO CANIL	7	2019-10-17
273	NULL	6 ALAGAMENTO	NULL	AV BENTO GONCALVES PROXIMO EXERCITO	7	2019-10-17
274	NULL	6 AGUA ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE LIXO ILUMINACAO PUBLICA PAVIMENTACAO ENERGIA ELETRICA	NULL	AV COMUNITARIA	7	2019-10-17
275	NULL	6 ESGOTO	NULL	ES DAS QUIRINAS	7	2019-10-17
276	NULL	6 AGUA ESGOTO FOCO DE LIXO	NULL	VL R DIVISA	7	2019-10-17
277	NULL	6 ALAGAMENTO	NULL	ARROIO TAQUARA	7	2019-10-17
278	NULL	6 ALAGAMENTO	NULL	VL MAPA II	7	2019-10-17
279	NULL	6 ALAGAMENTO	NULL	VL HERDEIROS	7	2019-10-17

Figura 10 – Identificação de mais de um tema

Contabilizando todas as informações referentes à CATEGORIA 6 – Infraestrutura, obteve-se um total de 334 informações, ou seja, são 334 linhas da tabela de atributos que foram analisadas. Como dito anteriormente, para algumas marcações identificou-se mais de um tema, desta forma, como se verifica no gráfico da Figura 11, o somatório da quantidade de informações filtradas por tema totaliza 572 ocorrências.

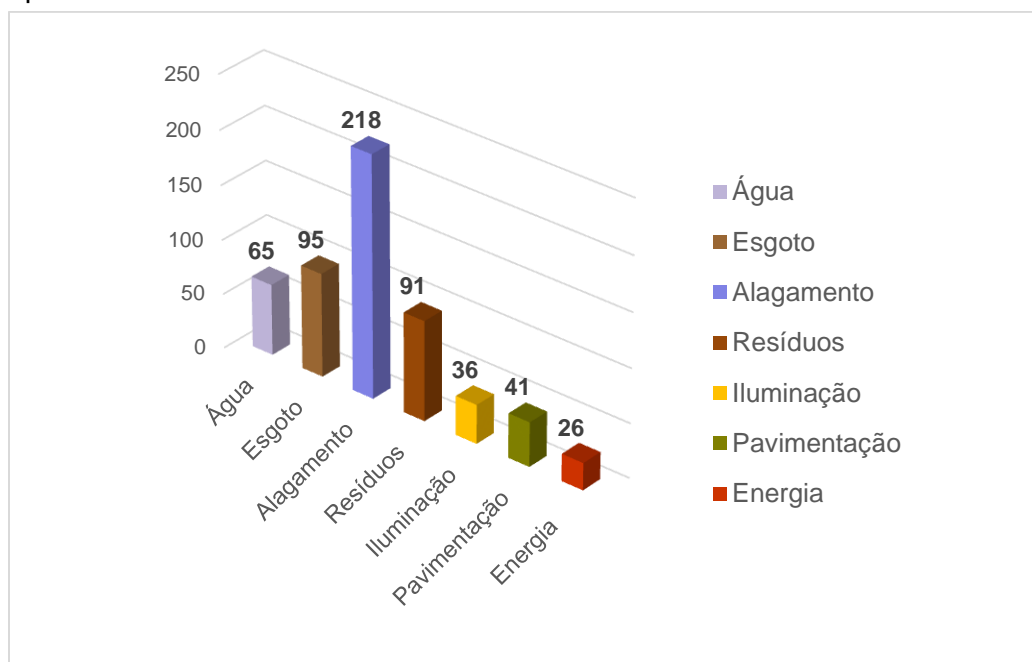


Figura 11 – Quantidade de informações para cada Subcategoria/tema

Após leitura minuciosa de todas as anotações, registradas na tabela de atributos dos *shapes* na coluna “LIVRE”, constatou-se que a maioria das informações faziam referência direta ao local onde se situava carência, de acordo com a metodologia já descrita no Capítulo 2, porém observou-se que alguns apontamentos ofereciam um nível maior de detalhamento sobre a

indicação do local onde ocorria a carência da respectiva subcategoria de infraestrutura. Sendo assim, resolveu-se por dar destaque, categorizando-os como “demandas específicas” (ESP).

Usaremos como exemplo a subcategoria ENERGIA, representada na Figura 12. O apontamento “VL DOS PAPELEIROS” contém somente a informação relativa a localização da carência, enquanto que o apontamento “BOMBA DE CAPTAÇÃO DE AGUA DEPENDE DE ENERGIA DE ELDORADO” faz referência a informação mais completa desta carência, deixando registrado que essa rede não é atendida pelo Município de Porto Alegre, merecendo a categorização dessa linha como “ESP”, significando “demanda específica”.

id	CATEGORIA	SUBCATEGOR	FEITC	LIVRE	RP	DATA	OCORRENCIA	OCOR_ENERG	TIPO
1	6	AGUA ESGOTO L...	NULL	VL PLANETARIO	1	2019-10-31	1	1	NULL
2	6	AGUA ESGOTO L...	NULL	VL DOS PAPELEIROS	1	2019-10-31	1	1	NULL
3	6	AGUA ENERGIA...	NULL	BOMBA DE CAPTACAO DE AGUA DEPENDE DA ENERGIA DE ELDORADO	2	2019-11-09	2	2	ESP
4	6	ALAGAMENTO L...	NULL	SO RUAS NA BEIRA DA PRAIA ALAGA MUITO ATERRAR POIS TEM MORADORES POSTES SEM LU...	2	2019-11-12	3	1	NULL
5	6	AGUA ENERGIA...	NULL	TODAS AS ILHAS FALTA LUZ E AGUA QUANDO TEMPORAL	2	2019-11-12	1	1	NULL
6	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	AGUA ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE LIXO ILUMINACAO PUBLICA PAVIMENTACAO ENERGIA ...	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
7	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	AV SERTORIO	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
8	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	VL DO BOSQUE	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
9	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	AV BERN S PAST	3	2019-10-31	NULL	2	NULL
10	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	AV BERN S AMORIM	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
11	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	R. DOS MAIAS	3	2019-10-31	NULL	1	NULL

Figura 12 – Exemplo da utilização de “demanda específica” ou ESP

Para auxiliar a visualização destas informações nos mapas, optou-se pelo uso de cor para representação das carências e hachura preta para a representação das demandas específicas (Figura 13).

Carência na rede elétrica - Leitura Comunitária	
	Demanda específica (2)
	Carência na rede elétrica (24)

Figura 13 – Exemplo da legenda da subcategoria Energia Elétrica

## 4.2. Pós-oficina – Mapa Síntese Subcategorias

Conforme apresentado na Figura 11, cada Subcategoria/tema foi referenciada diversas vezes. Para representar visualmente cada marcação optou-se pelo uso de gráficos de pizza (Gráfico de setores), escolhendo-se cores para ilustrar as subcategorias a que cada marcação se referia. A ferramenta de SIG Qgis serviu de auxílio para esta representação/visualização (Propriedades da camada\Diagramas\Gráfico de setores). Já os polígonos que indicavam as marcações (Marcação oficina) tiveram a simbologia configurada com contorno em linha contínua e o interior preenchido com hachura de pontos. A Figura 14 demonstra as cores



escolhidas para cada subcategoria e a hachura escolhida para representar as marcações da oficina.

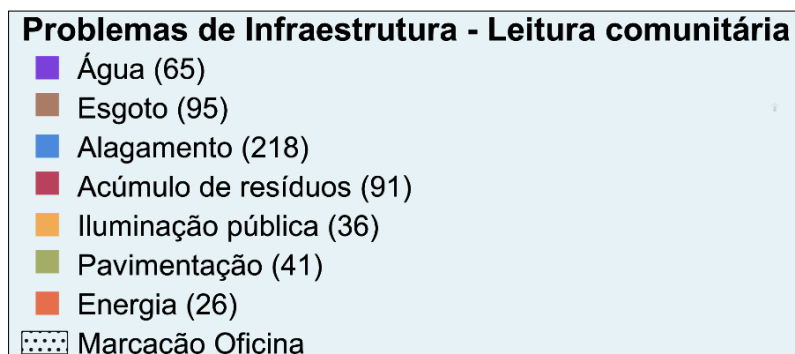


Figura 14 - Legenda utilizada no Mapa síntese

Conforme será explicado posteriormente, a alteração na subcategoria ALAGAMENTOS acarretou por excluí-lo do gráfico de pizza e utilizar sua camada reduzida, tudo isso para garantir uma boa visualização das ocorrências. Sendo assim, esse mapa apresenta 3 representações diferentes (Figura 15).



Figura 15 – Diferentes representações do Mapa síntese.

É importante ressaltar que a marcação da oficina não foi alterada, aparecendo em sua totalidade nesse item.

Para facilitar a leitura do mapa, as informações da tabela de atributos foram identificadas em ordem numérica (a partir do número 1) na coluna “ID”. Estes números seriam representados nos mapas juntamente com a marcação dos polígonos. Conforme apresentado anteriormente, o mapa síntese é dividido entre o gráfico de pizza, gráfico de pizza com triângulo contendo todas



as ocorrências e as ocorrências exclusivamente de alagamentos. A tabela da direita, com 166 linhas, contém todas as ocorrências, enquanto a tabela da esquerda, com 101 linhas, representa os alagamentos.

As informações da tabela de atributos que estão visíveis no mapa temático (Figura 16), denominado “INFRAESTRUTURA – Síntese”, são:

- ID – número que identifica a informação;
- LIVRE – texto da leitura comunitária
- RP – Identificação da Região de Gestão do Planejamento.

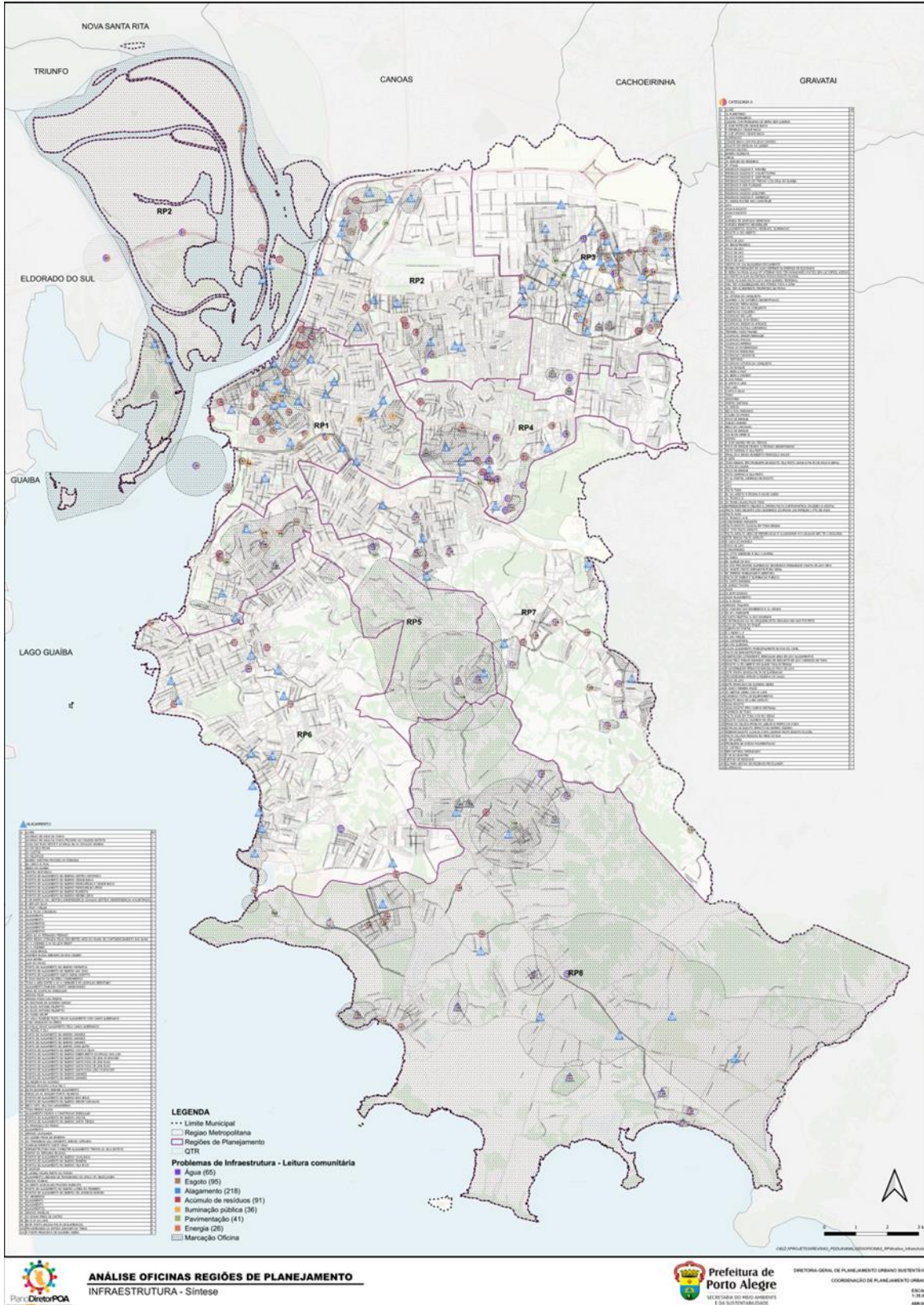


Figura 16 – Mapa Síntese da Infraestrutura



### 4.3. Pós-oficina – Análise Subcategoria Água

Conforme apresentado na Figura 11 “Água” foi apontado 65 (sessenta e cinco) vezes. Para analisar esta subcategoria separadamente se fez necessário a utilização de ferramentas de SIG (ArcGis/Qgis). Auxiliado por estas ferramentas, selecionou-se do arquivo *shape* original todas as linhas com informações que continham a identificação da subcategoria/tema “Água”, mesmo que misturada com os outros temas. Após esta seleção (identificação), o arquivo foi exportado para que fosse criada uma nova camada de informação (*shape*), a partir da camada original. O resultado desta ação foi a criação do arquivo “Água.shp” que continha apenas 65 linhas de informação.

Aprofundando a análise dos apontamentos, verificou-se que, a partir do conteúdo, seria possível fazer uma caracterização das descrições, a qual auxiliaria na compreensão posterior dos mapas temáticos. Após leitura minuciosa de todas as anotações registradas na tabela de atributos dos *shapes* na coluna “LIVRE”, entendeu-se que poderia ser criada mais uma coluna para elucidar aqueles apontamentos que ofereciam um nível maior de detalhamento sobre a indicação do local onde ocorria a carência da respectiva subcategoria de infraestrutura. Para tanto foi criada a coluna “TIPO” onde seriam filtrados os demais registros das questões específicas a subcategoria água (Figura 17).

- Carência de água (Ex.: ocupação Vila da Conquista)
- Questões específicas (Ex.: bomba de captação de água depende da energia de Eldorado).

id	TEGOF	SUBCATEGOR	EFEITO	LIVRE	RP	DATA	OCORRENCIA	OCOR_AGUA	TIPO
1	1	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	QUADRA COM PROBLEMAS DE INFRA SEM LIXEIRAS	1	2019-10-31	1	1	NULL
2	2	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	VL DOS PAPELEIROS	1	2019-10-31	1	1	NULL
3	3	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	VL PLANETARIO	1	2019-10-31	1	1	NULL
4	4	6 AGUA ESGOTO	NULL	AGUA E ESGOTO	2	2019-10-19	1	1	NULL
5	5	6 AGUA ESGOTO	NULL	AGUA E ESGOTO	2	2019-10-19	1	1	NULL
6	6	6 AGUA ENERGIA...	NULL	BOMBA DE CAPTACAO DE AGUA DEPENDE DA ENERGIA DE ELDERADO	2	2019-11-09	2	2	ESP
7	7	6 AGUA ENERGIA...	NULL	TODAS AS ILHAS FALTA LUZ E AGUA QUANDO TEMPORAL	2	2019-11-12	1	1	NULL
8	8	6 AGUA ESGOTO	NULL	VENTOS DO SUL BLOQUEIAM ESCOAMENTO	2	2019-11-09	1	1	NULL
9	9	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	AGUA ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE LIXO ILUMINACAO PUBLICA PAVIMENTACAO ENERGIA ELETTRICA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
10	10	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	AMAZONIA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
11	11	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	AV BERN S AMORIM	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
12	12	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	AV BERN S PAST	3	2019-10-31	NULL	2	NULL
13	13	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	AV SERTORIO	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
14	14	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	COSTA E SILVA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
15	15	6 AGUA	NULL	OCUPACAO VILA DA CONQUISTA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
16	16	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	R DOS MAIAS	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
17	17	6 AGUA ESGOTO ...	NULL	R SANTA R LIMA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL

Figura 17 – Tabela de atributos *shape* Água

A partir dos textos contidos na coluna LIVRE, que se referiam à leitura comunitária, contendo sessenta e cinco linhas de informações, foi possível compreender que:



- 63 (sessenta e três) representavam carências de água;
- 2 (dois) representavam questões específicas.

A legenda foi configurada nas ferramentas SIG para que a cor da Subcategoria Água aparecesse com destaque, facilitando a visualização. Para facilitar a leitura do mapa, as informações da tabela de atributos foram identificadas em ordem numérica (a partir do número 1) na coluna “ID”. Estes números seriam representados nos mapas juntamente com a marcação dos polígonos. A tabela de atributos também se faria presente nos mapas para que fosse possível identificar a informação a que se referia à marcação. As informações da tabela de atributos que estão visíveis no mapa temático (Figura 18), denominado “INFRAESTRUTURA – Água”, são:

- ID – número que identifica a informação;
- LIVRE – texto da leitura comunitária;
- RP – identificação da Região de Gestão do Planejamento.

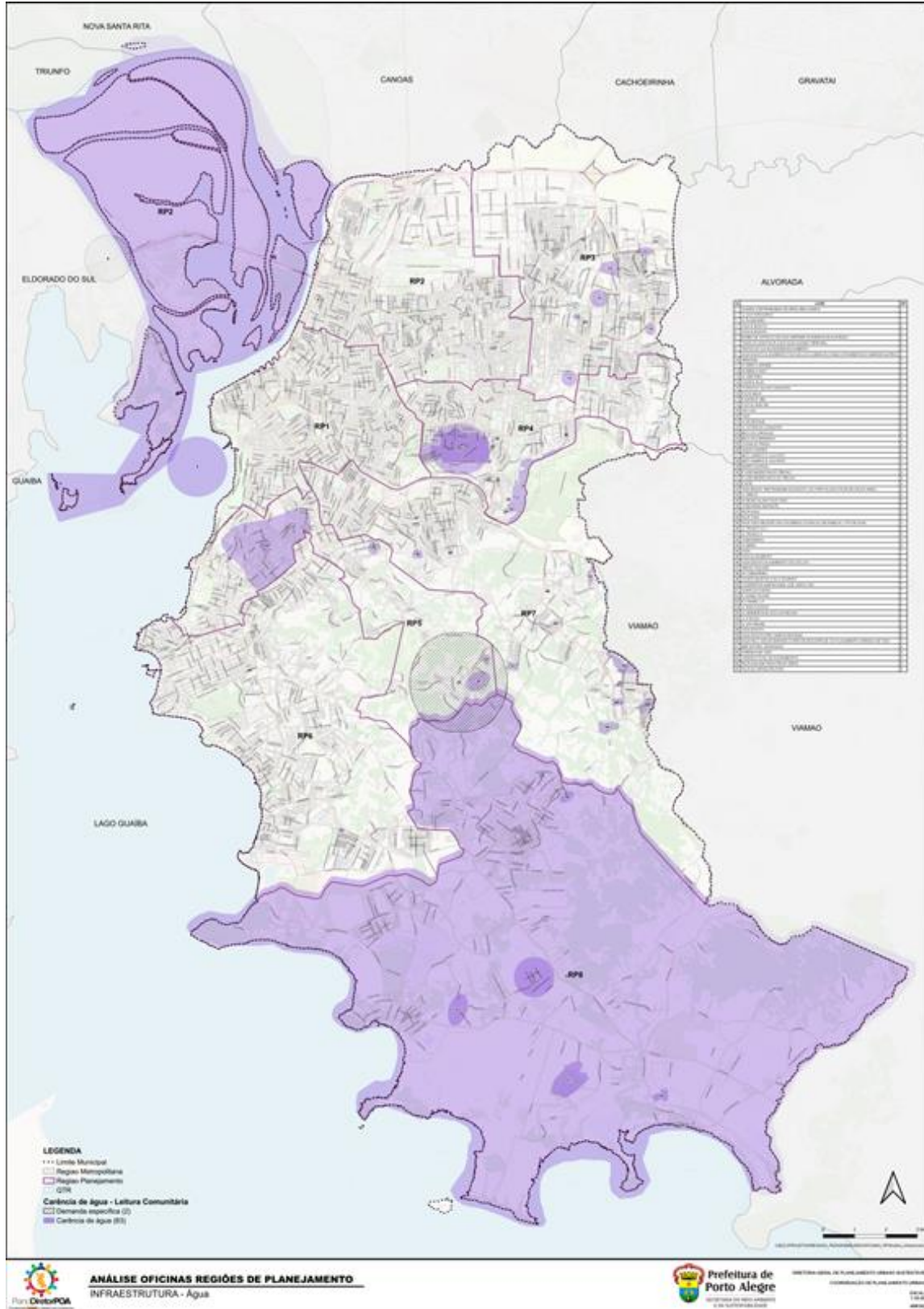


Figura 18 – Mapa temático Água



## 4.4. Pós-oficina – Análise Subcategoria Esgoto

De acordo com a Figura 11 o tema esgoto cloacal, aqui apresentado de forma reduzida pelo termo “Esgoto”, foi apontado 95 (noventa e cinco) vezes. Para analisar esta subcategoria separadamente se fez necessário a utilização de ferramentas de SIG (ArcGis/Qgis). Auxiliado por estas ferramentas, selecionou-se do arquivo *shape* original todas as linhas com informações que continham a identificação da subcategoria/tema “Esgoto”, mesmo que misturada com os outros temas. Após esta seleção (identificação), o arquivo foi exportado para que fosse criada uma nova camada de informação (*shape*), a partir da camada original. O resultado desta ação foi a criação do arquivo “Esgoto.shp” que continha 95 linhas de informação.

Aprofundando a análise dos apontamentos, verificou-se que, a partir do conteúdo, seria possível fazer uma caracterização das descrições, a qual auxiliaria na compreensão posterior dos mapas temáticos. Após leitura minuciosa de todas as anotações registradas na tabela de atributos dos *shapes* na coluna “LIVRE”, entendeu-se que poderia ser criada mais uma coluna para elucidar aqueles apontamentos que ofereciam um nível maior de detalhamento sobre a indicação do local onde ocorria a carência da respectiva subcategoria de infraestrutura. Para tanto foi criada a coluna “TIPO” onde seriam filtrados os demais registros das questões específicas a subcategoria esgoto (Figura 19).

- Carências de esgoto (Ex.: UFRGS)
- Questões específicas (Ex.: Arroio Dilúvio)

id	CATEGORIA	SUBCATEGOR	FEITC	LIVRE	RP	DATA	OCORRENCIA	OCOR ESGOT	TIPO
1	6	ESGOTO	NULL	ARROIO DILUVIO	1	2019-10-31	1	1	1 ESP
2	6	ESGOTO ALAGAMENTO	NULL	AV BORGES DE MEDEIROS	1	2019-10-31	1	1	1 NULL
3	6	ESGOTO ALAGAMENT...	NULL	BAIRRO FLORESTA	1	2019-10-31	1	1	1 NULL
4	6	ESGOTO	NULL	ESGOTO EM DIRECAO AO GUAIBA	1	2019-10-31	1	1	1 ESP
5	6	AGUA ESGOTO FOCO ...	NULL	QUADRA COM PROBLEMAS DE INFRA SEM LIXEIRAS	1	2019-10-31	1	1	1 NULL
6	6	ESGOTO ALAGAMENTO	NULL	R JOSE PATROCIN CIDADE BAIXA	1	2019-10-31	2	1	1 NULL
7	6	ESGOTO ALAGAMENTO	NULL	R LUIZ AFONSO CIDADE BAIXA	1	2019-10-31	2	1	1 NULL
8	6	ESGOTO ALAGAMENTO	NULL	R REPUBLICA CIDADE BAIXA	1	2019-10-31	2	1	1 NULL
9	6	ESGOTO	NULL	UFRGS	1	2019-10-31	1	1	1 NULL
10	6	AGUA ESGOTO ILUMIN...	NULL	VL DOS PAPELEIROS	1	2019-10-31	1	1	1 NULL
11	6	AGUA ESGOTO ILUMIN...	NULL	VL PLANETARIO	1	2019-10-31	1	1	1 NULL
12	6	AGUA ESGOTO	NULL	AGUA E ESGOTO	2	2019-10-19	1	1	1 NULL
13	6	AGUA ESGOTO	NULL	AGUA E ESGOTO	2	2019-10-19	1	1	1 NULL

Figura 19 – Tabela de atributos *shape* Esgoto

A partir dos textos contidos na coluna LIVRE, que se referiam à leitura comunitária, contendo essas noventa e cinco linhas de informações, foi possível compreender que:

- 78 (setenta e oito) representavam carências;
- 17 (dezessete) representavam questões específicas.



A legenda foi configurada nas ferramentas SIG para que a cor da Subcategoria Esgoto aparecesse com destaque, facilitando a visualização. Para facilitar a leitura do mapa, as informações da tabela de atributos foram identificadas em ordem numérica (a partir do número 1) na coluna “ID”. Estes números seriam representados nos mapas juntamente com a marcação dos polígonos. A tabela de atributos também se faria presente nos mapas para que fosse possível identificar a informação a que se referia à marcação. As informações da tabela de atributos que estão visíveis no mapa temático (Figura 20), denominado “INFRAESTRUTURA – Esgoto”, são:

- ID – número que identifica a informação;
- LIVRE – texto da leitura comunitária;
- RP – identificação da Região de Gestão do Planejamento.



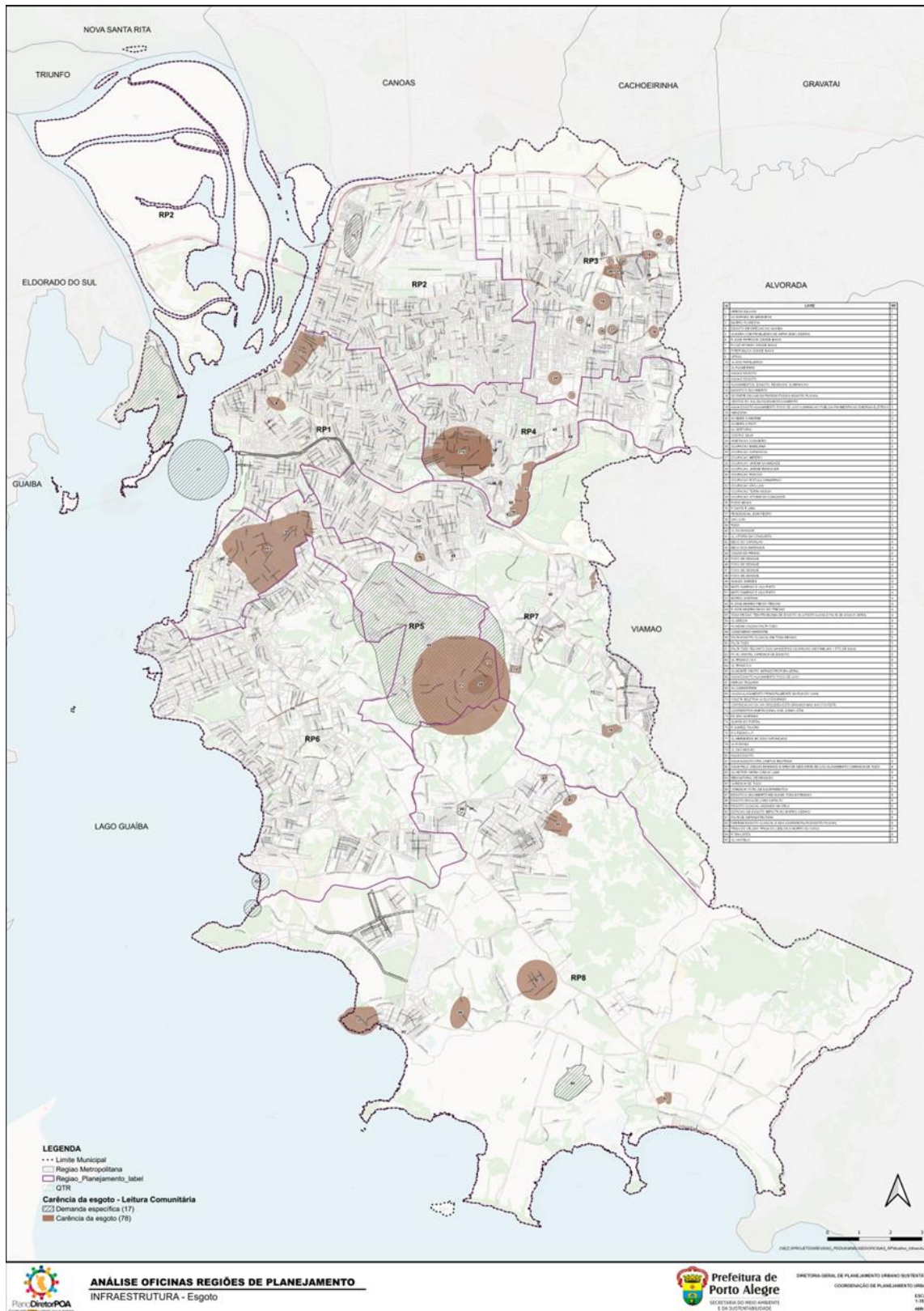


Figura 20 – Mapa temático Esgoto

## 4.5. Pós-oficina – Análise Subcategoria Alagamento

A partir da Figura 11 o tema “Alagamento”, foi apontado 218 (duzentas e dezoito) vezes. Para analisar esta subcategoria separadamente se fez necessário a utilização de ferramentas de SIG (ArcGis/Qgis). Auxiliado por estas ferramentas, selecionou-se do arquivo *shape* original todas as linhas com informações que continham a identificação da subcategoria/tema “Alagamento”, mesmo que misturada com os outros temas. Após esta seleção (identificação), o arquivo foi exportado para que fosse criada uma nova camada de informação (*shape*), a partir da camada original. O resultado desta ação foi a criação do arquivo “Alagamento.shp” que continha 218 linhas de informação.

Aprofundando a análise dos apontamentos, verificou-se que, a partir do conteúdo, seria possível fazer uma caracterização das descrições, a qual auxiliaria na compreensão posterior dos mapas temáticos. Após leitura minuciosa de todas as anotações registradas na tabela de atributos dos *shapes* na coluna “LIVRE”, entendeu-se que poderia ser criada mais uma coluna para elucidar aqueles apontamentos que ofereciam um nível maior de detalhamento sobre a indicação do local onde ocorria a carência da respectiva subcategoria de infraestrutura. Para tanto foi criada a coluna “TIPO” onde seriam filtrados os demais registros das questões específicas a subcategoria alagamento.

Nesta subcategoria em particular, observou-se ser necessário avançar na representação, tornando-a mais palatável aos olhos da comunidade, desta forma foram estabelecidos critérios de proximidade para o agrupamento das ocorrências de pontos de alagamento.

Primeiramente foram identificadas as ocorrências de pontos de alagamentos dentro de um mesmo bairro. A partir desta identificação, foram agrupados os pontos de alagamento por proximidade de ocorrências (Figura 21), resultando tantos agrupamentos quanto necessário, em função do tamanho do bairro.

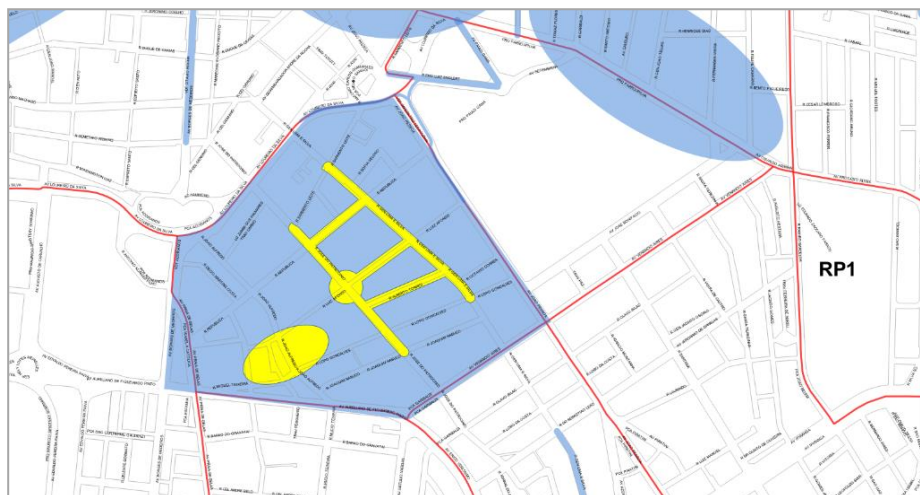


Figura 21 – Agrupamento de ocorrências



Para este detalhamento foram desconsideradas as grandes manchas de alagamento, bem como as questões específicas.

Por este critério foram criados 32 agrupamentos de ocorrências de pontos de alagamentos (Figura 22).

id	TEGOF	SUBCATEGOR	FEITC	LIVRE	RP	DATA	OCORRENCIA	OCOR_ALAGA	TIPO
97	13	6 ALAGAMENTO	NULL FINAL ANDRADAS		1	2019-10-31	1	1	NULL
98	13	6 ESGOTO ALAGAMENTO	NULL AV BORGES DE MEDEIROS		1	2019-10-31	1	1	NULL
99	13	6 ALAGAMENTO	NULL AV JULIO DE CAST		1	2019-10-31	1	1	NULL
100	14	6 ALAGAMENTO	NULL CB PROXIMO AV JOAO ALFREDO		1	2019-10-31	1	1	NULL
101	14	6 ALAGAMENTO	NULL CB PROXIMO R JOSE DO PATROCINIO		1	2019-10-31	1	1	NULL
102	14	6 ALAGAMENTO	NULL R ALB TORRES CIDADE BAIXA		1	2019-10-31	1	1	NULL
103	14	6 ESGOTO ALAGAMENTO	NULL R LUIZ AFONSO CIDADE BAIXA		1	2019-10-31	2	1	NULL
104	14	6 ESGOTO ALAGAMENTO	NULL R REPUBLICA CIDADE BAIXA		1	2019-10-31	2	1	NULL
105	14	6 ALAGAMENTO	NULL R GEN LIM SILVA CIDADE BAIXA		1	2019-10-31	1	1	NULL
106	14	6 ESGOTO ALAGAMENTO	NULL R JOSE PATROCIN CIDADE BAIXA		1	2019-10-31	2	1	NULL
107	15	6 ALAGAMENTO	NULL AV JOAO PESSOA CIDADE BAIXA		1	2019-10-31	2	2	NULL
108	15	6 ALAGAMENTO	NULL AV LOUREIRO DA SILVA		1	2019-10-31	1	1	NULL
109	16	6 ALAGAMENTO	NULL AV PAULO GAMA		1	2019-10-31	1	1	NULL
110	16	6 ALAGAMENTO	NULL R ENG L ENGLERT		1	2019-10-31	1	1	NULL
111	17	6 ALAGAMENTO	NULL R VOLUNTARIO DA PATRIA		1	2019-10-31	2	2	NULL
112	17	6 ALAGAMENTO	NULL R DR BARROS CASSAL SENTIDO INDEPENDENCIA		1	2019-10-31	1	1	NULL
113	17	6 ALAGAMENTO	NULL AV FARRAPOS		1	2019-10-31	1	1	NULL
114	18	6 ALAGAMENTO	NULL R JOSE DE ALENCAR		1	2019-10-31	1	1	NULL

Figura 22 – Tabela de atributos *shape* Alagamento agrupado

Foi possível compreender que:

- 197 (cento e noventa e sete) representavam carências;
- 21 (vinte e uma) representavam questões específicas.

A legenda foi configurada nas ferramentas SIG para que a cor da Subcategoria Alagamento aparecesse com destaque, facilitando a visualização. Para facilitar a leitura do mapa, as informações da tabela de atributos foram identificadas em ordem numérica (a partir do número 1) na coluna “ID”. Estes números seriam representados nos mapas juntamente com a marcação dos polígonos. A tabela de atributos também se faria presente nos mapas para que fosse possível identificar a informação a que se referia à marcação. As informações da tabela de atributos que estão visíveis no mapa temático (Figura 23), denominado “INFRAESTRUTURA – Alagamento”, são:

- ID – número que identifica a informação;
- LIVRE – texto da leitura comunitária;
- RP – identificação da Região de Gestão do Planejamento.

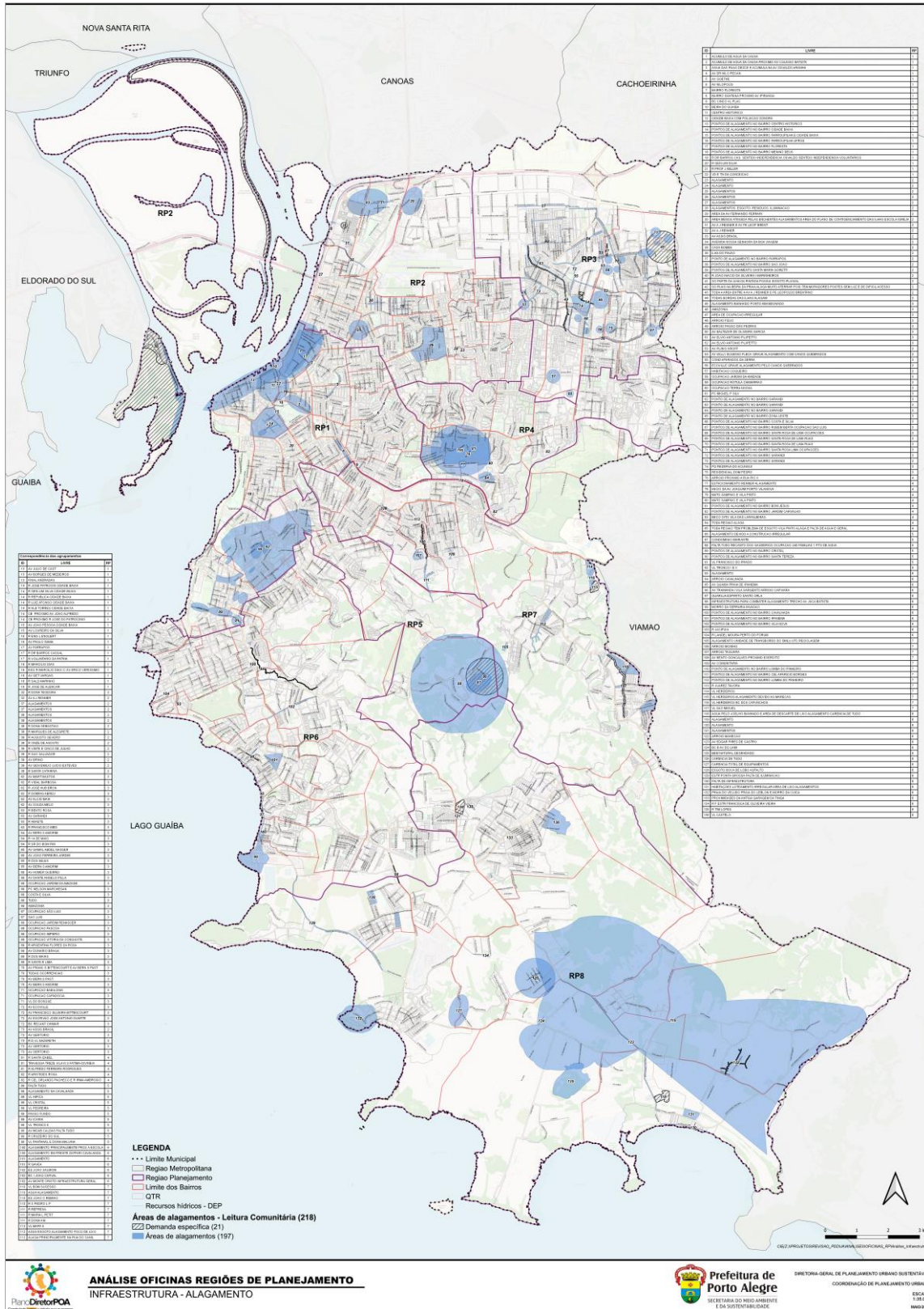


Figura 23 – Mapa temático Alagamento

## 4.6 Pós-oficina – Análise Subcategoria Resíduos

De acordo com a Figura 11, o tema popularmente citado nas Oficinas como “Foco de Lixo”, foi atualizado para a linguagem técnica e será tratado daqui por diante como “Resíduos”, foi apontado 91 (noventa e uma) vezes. Para analisar esta subcategoria separadamente se fez necessário a utilização de ferramentas de SIG (ArcGis/Qgis). Auxiliado por estas ferramentas, selecionou-se do arquivo *shape* original todas as linhas com informações que continham a identificação da subcategoria/tema “Acúmulo de Resíduos”, mesmo que misturada com os outros temas. Após esta seleção (identificação), o arquivo foi exportado para que fosse criada uma nova camada de informação (*shape*), a partir da camada original. O resultado desta ação foi a criação do arquivo “Resíduos.shp” que continha 91 linhas de informação.

Aprofundando a análise dos apontamentos, verificou-se que, a partir do conteúdo, seria possível fazer uma caracterização das descrições, a qual auxiliaria na compreensão posterior dos mapas temáticos. Após leitura minuciosa de todas as anotações registradas na tabela de atributos dos *shapes* na coluna “LIVRE”, entendeu-se que poderia ser criada mais uma coluna para elucidar aqueles apontamentos que ofereciam um nível maior de detalhamento sobre a indicação do local onde ocorria a carência da respectiva subcategoria de infraestrutura. Para tanto foi criada a coluna “TIPO” onde seriam filtrados os demais registros das questões específicas a subcategoria resíduos (Figura 24).

- Carências (Ex.: resíduos sólidos Quilombo)
- Questões específicas (Ex.: Equipamento para gestão de resíduos reciclagem)

id	CATEGORIA	SUBCATEGOR	LIVRE	RP	DATA	OCOR_LIXO	TIPO
1	6	ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE ...	BAIRRO FLORESTA	1	2019-10-31	1	NULL
2	6	ALAGAMENTO FOCO DE LIXO	CIDADE BAIXA COM POLUICAO SONORA	1	2019-10-31	1	NULL
3	6	OUTROS	EQ PARA GESTAO DE RESIDUOS RECICLAGEM	1	2019-10-31	1	ESP
4	6	FOCO DE LIXO	GESTAO DE RESIDUOS	1	2019-10-31	1	ESP
5	6	AGUA ESGOTO FOCO DE LIXO ILLU...	QUADRA COM PROBLEMAS DE INFRA SEM LIXEIRAS	1	2019-10-31	1	ESP
6	6	FOCO DE LIXO	RESIDUOS R MAR FLORIANO	1	2019-10-31	1	NULL
7	6	FOCO DE LIXO	RESIDUOS SOLIDOS	1	2019-10-31	1	NULL
8	6	FOCO DE LIXO	RESIDUOS SOLIDOS DO TRECHO 1 DA OBLA DO GUAIABA	1	2019-10-31	1	NULL
9	6	FOCO DE LIXO	RESIDUOS SOLIDOS QUILOMBO	1	2019-10-31	1	NULL
10	6	FOCO DE LIXO	RESIDUOS SOLIDOS R. GARIBALDI	1	2019-10-31	1	NULL
11	6	FOCO DE LIXO	RESIDUOS SOLIDOS R. LEOP FROES	1	2019-10-31	1	NULL
12	6	FOCO DE LIXO	RESIDUOS SOLIDOS R. PARAIBA	1	2019-10-31	1	NULL
13	6	FOCO DE LIXO	RESIDUOS SOLIDOS R. VOLUNT PATRIA	1	2019-10-31	1	NULL
14	6	ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE ...	ALAGAMENTOS, ESGOTO, RESIDUOS, ILUMINACAO	2	2019-10-19	1	NULL
15	6	FOCO DE LIXO	AV INDUSTRIARIOS	2	2019-10-19	1	NULL
16	6	FOCO DE LIXO	AVENIDA PE LEOPOLDO BRENTANO	2	2019-10-19	1	NULL
17	6	FOCO DE LIXO	FOCO DE LIXO	2	2019-10-19	1	NULL

Figura 24 – Tabela de atributos *shape* Resíduos



A partir dos textos contidos na coluna LIVRE, que se referiam à leitura comunitária, contendo essas noventa e uma linhas de informações, foi possível compreender que:

- 81 (oitenta e uma) representavam carências;
- 10 (dez) representavam questões específicas.

A legenda foi configurada nas ferramentas SIG para que a cor da Subcategoria Resíduos aparecesse com destaque, facilitando a visualização. Para facilitar a leitura do mapa, as informações da tabela de atributos foram identificadas em ordem numérica (a partir do número 1) na coluna “ID”. Estes números seriam representados nos mapas juntamente com a marcação dos polígonos. A tabela de atributos também se faria presente nos mapas para que fosse possível identificar a informação a que se referia à marcação. As informações da tabela de atributos que ficam visíveis no mapa temático (Figura 25), denominado “INFRAESTRUTURA – Resíduos”, são:

- ID – número que identifica a informação;
- LIVRE – texto da leitura comunitária;
- RP – identificação da Região de Gestão do Planejamento.

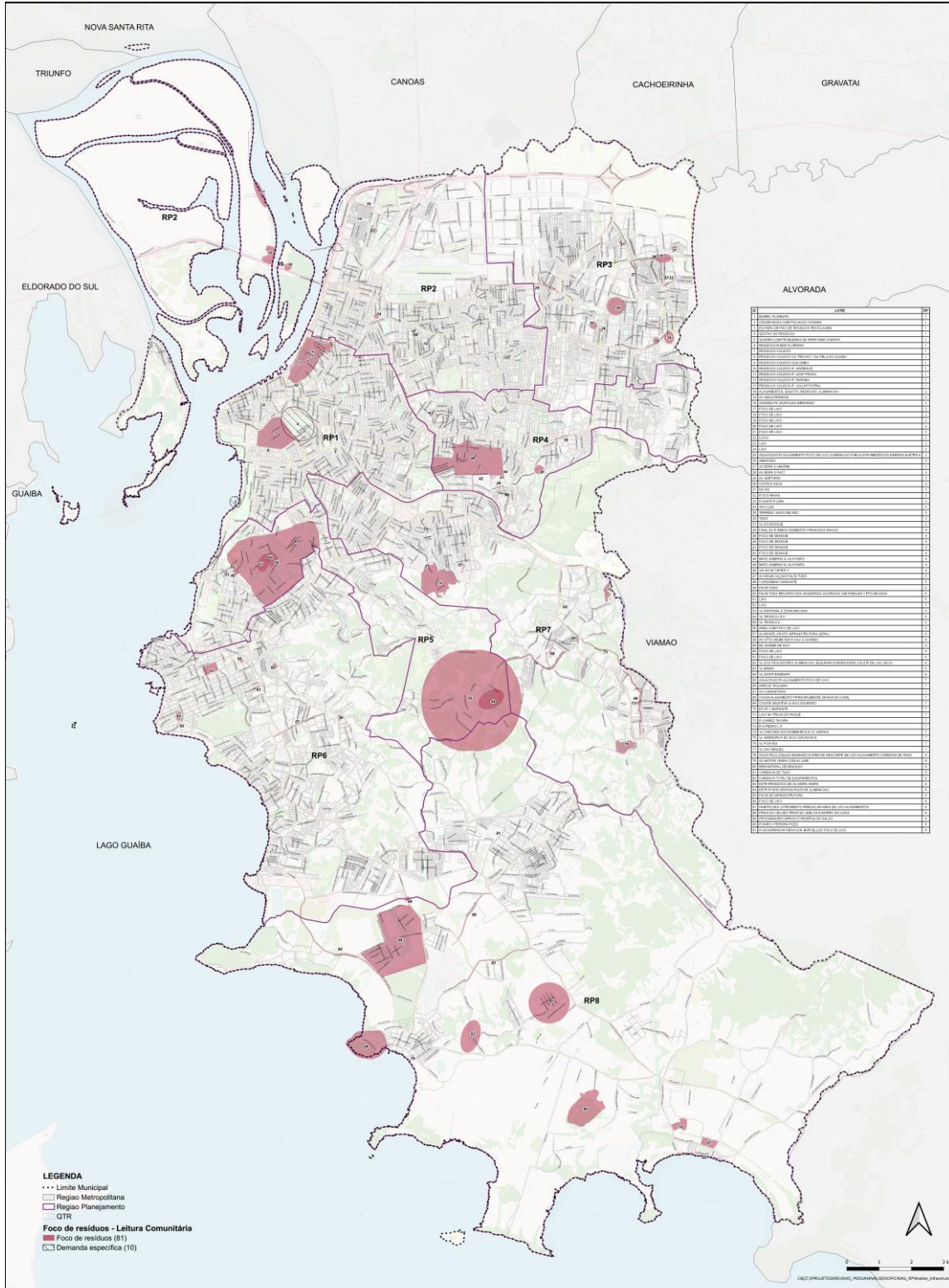


Figura 25 – Mapa temático Resíduos



## 4.7 Pós-oficina – Análise Subcategoria Iluminação Pública

Conforme apresentado na Figura 11, o tema “Iluminação Pública” foi apontado 36 (trinta e seis) vezes. Para analisar esta subcategoria separadamente se fez necessário a utilização de ferramentas de SIG (ArcGis/Qgis). Auxiliado por estas ferramentas, selecionou-se do arquivo *shape* original todas as linhas com informações que continham a identificação da subcategoria/tema “Iluminação”, mesmo que misturada com os outros temas. Após esta seleção (identificação), o arquivo foi exportado para que fosse criada uma nova camada de informação (*shape*), a partir da camada original. O resultado desta ação foi a criação do arquivo “Iluminação.shp” que continha apenas 36 linhas de informação.

Aprofundando a análise dos apontamentos, verificou-se que, a partir do conteúdo, seria possível fazer uma caracterização das descrições, a qual auxiliaria na compreensão posterior dos mapas temáticos. Após leitura minuciosa de todas as anotações, registradas na tabela de atributos dos *shapes* na coluna “LIVRE”, entendeu-se que poderia ser feita a categorização desta informação, criando-se duas colunas. A primeira coluna denominada “ocorrência” para o registro da referência direta a CARÊNCIA e a coluna “TIPO” onde seriam filtrados os demais registros que faziam referência a questões específicas daquela categoria de carência (Figura 26).

- Carências de iluminação (Ex.: Praça Itália)
- Questões específicas (Ex.: Não tem acabamento prometido na praça)

id	TEGOF BCATEG FEITC	LIVRE	RP	DATA	OCORRENCIA	OCOR_ILUMP	TIPO
1	6 ILUMI... NULL	ILUMINACAO	1	2019-10-31	1	1	NULL
2	6 ILUMI... NULL	ILUMINACAO	1	2019-10-31	1	1	NULL
3	6 ILUMI... NULL	PC ANDRE FOSTER NAO CONSTRUIR	1	2019-10-31	1	1	NULL
4	6 ILUMI... NULL	PC ITALIA	1	2019-10-31	1	1	NULL
5	6 AGUA ... NULL	QUADRA COM PROBLEMAS DE INFRA SEM LIXEIRAS	1	2019-10-31	1	1	NULL
6	6 AGUA ... NULL	VL DOS PAPELEIROS	1	2019-10-31	1	1	NULL
7	6 AGUA ... NULL	VL PLANETARIO	1	2019-10-31	1	1	NULL
8	6 ESGOT... NULL	ALAGAMENTOS, ESGOTO, RESIDUOS, ILUMINACAO	2	2019-10-19	1	1	NULL
9	6 ALAG... NULL	SO RUAS NA BEIRA DA PRAIA ALAGA MUITO ATERRAR POIS TEM MORADORES POSTES SEM LUZ E DE DIFICIL ACESSO	2	2019-11-12	3	1	ESP
10	6 AGUA ... NULL	AGUA ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE LIXO ILUMINACAO PUBLICA PAVIMENTACAO ENERGIA ELETRICA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
11	6 AGUA ... NULL	AMAZONIA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
12	6 AGUA ... NULL	AV BERN S AMORIM	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
13	6 AGUA ... NULL	AV BERN S PAST	3	2019-10-31	NULL	2	NULL
14	6 AGUA ... NULL	AV SERTORIO	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
15	6 AGUA ... NULL	COSTA E SILVA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
16	6 ILUMI... NULL	NAO TEM ACABAMENTO PROMETIDO NA PRAÇA	3	2019-10-31	NULL	1	ESP
17	6 AGUA ... NULL	R DOS MAIAS	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
18	6 AGUA ... NULL	R SANTA R LIMA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
19	6 AGUA ... NULL	SAO LUIS	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
20	6 AGUA ... NULL	TUDO	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
21	6 AGUA ... NULL	VL DO BOSQUE	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
22	6 ILUMI... NULL	EMPREENHIMENTO MELNICK E ZAFFARI FALTA CONTRAPARTIDA CRUZEIRO E CRISTAL	5	2019-10-24	NULL	1	ESP
23	6 ILUMI... NULL	R CAIXA ECONOMICA	5	2019-10-24	NULL	1	NULL
24	6 AGUA ... NULL	FALTA TUDO RECANTO DOS GAUDERIOS OCUPACAO 240 FAMILIAS 1 PTO DE AGUA	5	2019-10-24	NULL	1	NULL

Figura 26 – Tabela de atributos *shape* Iluminação





A partir dos textos contidos na coluna LIVRE (Figura 26), que se referiam à leitura comunitária, contendo trinta e seis linhas de informações, foi possível compreender que:

- 33 (trinta e três) representavam carências;
- 3 (três) representavam questões específicas.

A legenda foi configurada nas ferramentas SIG para que a cor da Subcategoria Iluminação aparecesse com destaque, facilitando a visualização. Para facilitar a leitura do mapa, as informações da tabela de atributos foram identificadas em ordem numérica (a partir do número 1) na coluna “ID”. Estes números seriam representados nos mapas juntamente com a marcação dos polígonos. A tabela de atributos também se faria presente nos mapas para que fosse possível identificar a informação a que se referia à marcação. As informações da tabela de atributos que estão visíveis no mapa temático (Figura 27), denominado “INFRAESTRUTURA – Iluminação”, são:

- ID – número que identifica a informação;
- LIVRE – texto da leitura comunitária;
- RP – identificação da Região de Gestão do Planejamento.

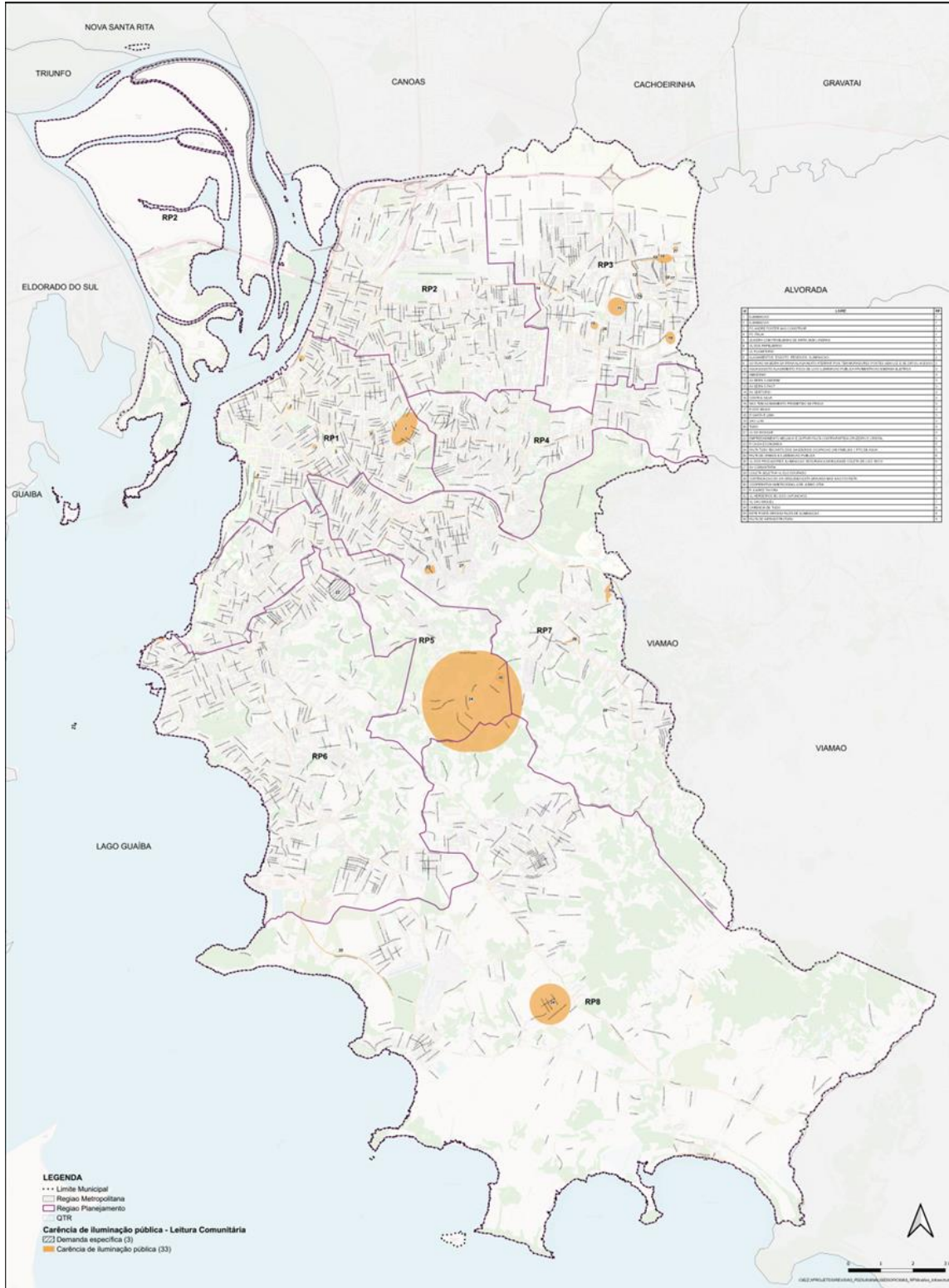


Figura 27 – Mapa temático Iluminação Pública

## 4.8 Pós-oficina – Análise Subcategoria Pavimentação

Conforme apresentado na Figura 11, o tema “Pavimentação” foi apontado 41 (quarenta e uma) vezes. Para analisar esta subcategoria separadamente se fez necessário a utilização de ferramentas de SIG (ArcGis/Qgis). Auxiliado por estas ferramentas, selecionou-se do arquivo *shape* original todas as linhas com informações que continham a identificação da subcategoria/tema “Pavimentação”, mesmo que misturada com os outros temas. Após esta seleção (identificação), o arquivo foi exportado para que fosse criada uma nova camada de informação (*shape*), a partir da camada original. O resultado desta ação foi a criação do arquivo “Pavimentação.shp” que continha apenas 41 linhas de informação.

Aprofundando a análise dos apontamentos, verificou-se que, a partir do conteúdo, seria possível fazer uma caracterização das descrições, a qual auxiliaria na compreensão posterior dos mapas temáticos. Após leitura minuciosa de todas as anotações, registradas na tabela de atributos dos *shapes* na coluna “LIVRE”, entendeu-se que poderia ser feita a categorização desta informação, criando-se duas colunas. A primeira coluna denominada “ocorrência” para o registro da referência direta a CARÊNCIA e a coluna “TIPO” onde seriam filtrados os demais registros que faziam referência a questões específicas daquela categoria de carência (Figura 28).

- Carências de pavimentação (Ex.: Não tem acabamento na praça)
- Questões específicas (Ex.: Vila dos papeleiros)

id	TEGOF	SUBCATEGOR	EFEITO	LIVRE	RP	DATA	OCORRENCIA	OCOR_PAV	TIPO
1	6	PAVIMENTACAO	NULL	VL PLANETARIO	1	2019-10-31	1	1	NULL
2	6	PAVIMENTACAO	NULL	VL DOS PAPELEIROS	1	2019-10-31	1	1	NULL
3	6	PAVIMENTACAO	NULL	QUADRA COM PROBLEMAS DE INFRA SEM LIXEIRAS	1	2019-10-31	1	1	NULL
4	6	PAVIMENTACAO	NULL	AVENIDA ERNESTO NEUGEBAUER	2	2019-10-19	1	1	NULL
5	6	PAVIMENTACAO	NULL	NAO TEM ACESSIBILIDADE NAO ATENDE TODA A ZONA	3	2019-10-31	NULL	1	ESP
6	6	PAVIMENTACAO	NULL	NAO TEM ACABAMENTO PROMETIDO NA PRACA	3	2019-10-31	NULL	1	ESP
7	6	PAVIMENTACAO	NULL	ALAMEDA 3 DE OUTUBRO DESOBRSTRUCAO	3	2019-10-31	NULL	1	ESP
8	6	PAVIMENTACAO	NULL	AGUA ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE LIXO ILUMINACAO PUBLICA PAVIMENTACAO ENERGIA ELETRICA	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
9	6	PAVIMENTACAO	NULL	AV SERTORIO	3	2019-10-31	NULL	1	NULL

Figura 28 – Tabela de atributos *shape* Pavimentação

A partir dos textos contidos na coluna LIVRE (Figura 28), que se referiam à leitura comunitária, contendo quarenta e uma linhas de informações, foi possível compreender que:

- 32 (trinta e duas) representavam carências;
- 9 (nove) representavam questões específicas.

A legenda foi configurada nas ferramentas SIG para que a cor da Subcategoria Pavimentação aparecesse com destaque, facilitando a visualização. Para facilitar a leitura do mapa, as informações da tabela de atributos foram identificadas em ordem numérica (a partir do número 1) na coluna “ID”. Estes números seriam representados nos mapas juntamente com a marcação



dos polígonos. A tabela de atributos também se faria presente nos mapas para que fosse possível identificar a informação a que se referia à marcação. As informações da tabela de atributos que estão visíveis no mapa temático (Figura 29), denominado “INFRAESTRUTURA – Pavimentação”, são:

- ID – número que identifica a informação;
- LIVRE – texto da leitura comunitária;
- RP – identificação da Região de Gestão do Planejamento.

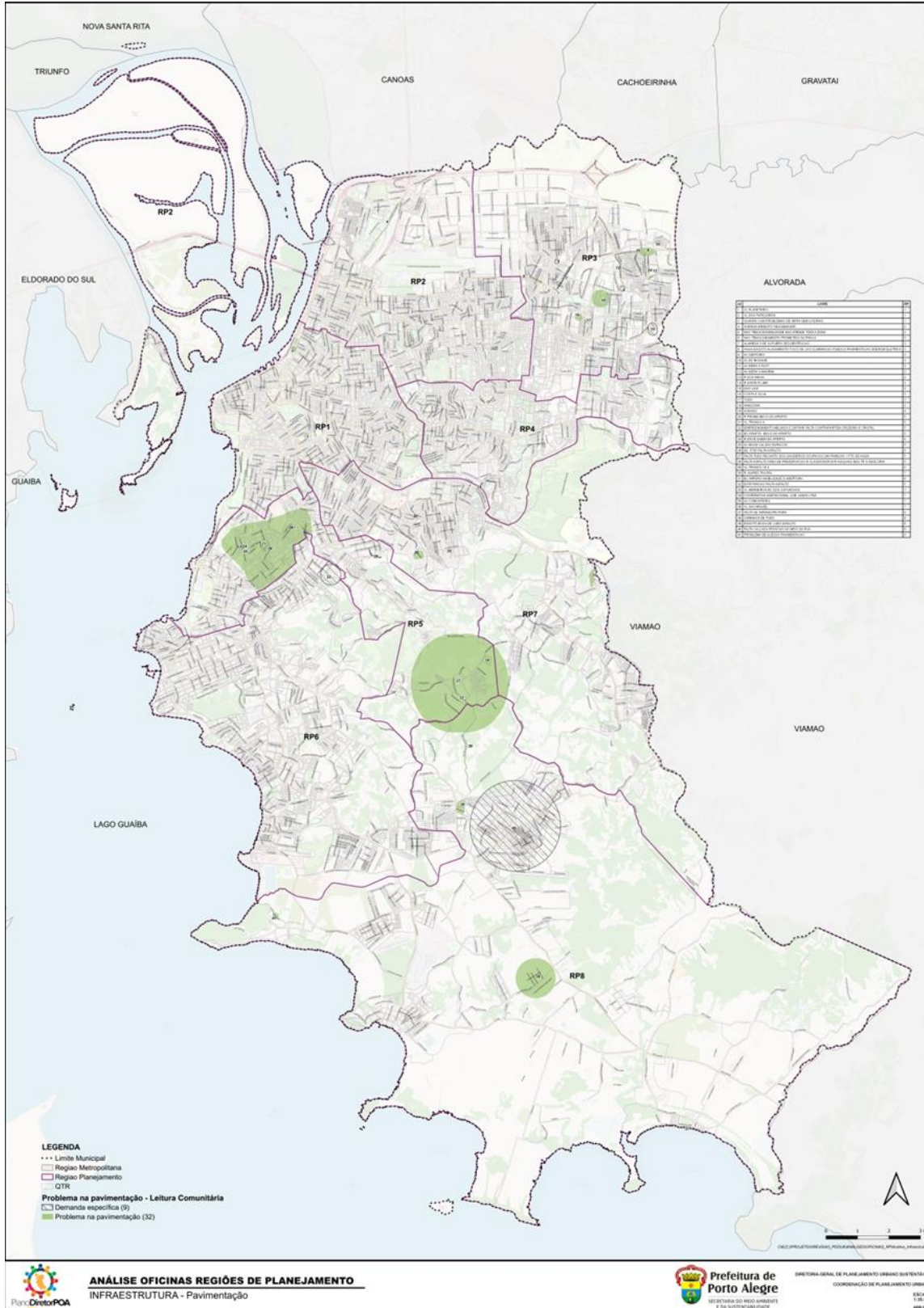


Figura 29 – Mapa temático Pavimentação

## 4.9 Pós-oficina – Análise Subcategoria Energia Elétrica

Conforme apresentado na Figura 11, o tema “Energia Elétrica” foi apontado 26 (vinte e seis) vezes. Para analisar esta subcategoria separadamente se fez necessário a utilização de ferramentas de SIG (ArcGis/Qgis). Auxiliado por estas ferramentas, selecionou-se do arquivo *shape* original todas as linhas com informações que continham a identificação da subcategoria/tema “Energia”, mesmo que misturada com os outros temas. Após esta seleção (identificação), o arquivo foi exportado para que fosse criada uma nova camada de informação (*shape*), a partir da camada original. O resultado desta ação foi a criação do arquivo “Energia.shp” que continha apenas 26 linhas de informação.

Aprofundando a análise dos apontamentos, verificou-se que, a partir do conteúdo, seria possível fazer uma caracterização das descrições, a qual auxiliaria na compreensão posterior dos mapas temáticos. Após leitura minuciosa de todas as anotações, registradas na tabela de atributos dos *shapes* na coluna “LIVRE”, entendeu-se que poderia ser feita a categorização desta informação, criando-se duas colunas. A primeira coluna denominada “ocorrência” para o registro da referência direta a CARÊNCIA e a coluna “TIPO” onde seriam filtrados os demais registros que faziam referência a questões específicas daquela categoria de carência (Figura 30).

- Carências de energia elétrica (Ex.:
- Questões específicas (Ex.: Bomba de captação depende de energia de Eldorado)

id	CATEGORIA	SUBCATEGOR	EFEITO	LIVRE	RP	DATA	OCORRENCIA	OCOR_ENERG	TIPO
1	6	AGUA ESGOTO I...	NULL	VL PLANETARIO	1	2019-10-31	1	1	NULL
2	6	AGUA ESGOTO I...	NULL	VL DOS BARBEIROS	1	2019-10-31	1	1	NULL
3	6	AGUA ENERGIA...	NULL	BOMBA DE CAPTACAO DE AGUA DEPENDE DA ENERGIA DE ELDERADO	2	2019-11-09	2	2	ESP
4	6	ALAGAMENTO I...	NULL	SQ RIJAS NA BEIRA DA PRAIA ALAGA MUITO ATERBAR DOIS TEM MORADORES POSTES SEM LU...	2	2019-11-12	3	1	NULL
5	6	AGUA ENERGIA...	NULL	TODAS AS ILHAS FALTA LUZ E AGUA QUANDO TEMPORAL	2	2019-11-12	1	1	NULL
6	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	AGUA ESGOTO ALAGAMENTO FOCO DE LIXO ILUMINACAO PUBLICA PAVIMENTACAO ENERGIA ...	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
7	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	AV SERTORIO	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
8	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	VL DO BOSQUE	3	2019-10-31	NULL	1	NULL
9	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	AV BERN S PAST	3	2019-10-31	NULL	2	NULL
10	6	AGUA ESGOTO ...	NULL	AV BERN S AMORIM	3	2019-10-31	NULL	1	NULL

Figura 30 – Tabela de atributos *shape* Energia

A partir dos textos contidos na coluna LIVRE, que se referiam à leitura comunitária, contendo vinte e seis linhas de informações, foi possível compreender que:

- 24 (vinte e quatro) representavam carências;
- 2 (dois) representavam questões específicas.

A legenda foi configurada nas ferramentas SIG para que a cor da Subcategoria Energia aparecesse com destaque, facilitando a visualização. Para facilitar a leitura do mapa, as informações da tabela de atributos foram identificadas em ordem numérica (a partir do número



1) na coluna “ID”. Estes números seriam representados nos mapas juntamente com a marcação dos polígonos. A tabela de atributos também se faria presente nos mapas para que fosse possível identificar a informação a que se referia à marcação. As informações da tabela de atributos que estão visíveis no mapa temático (Figura 31), denominado “INFRAESTRUTURA – Energia”, são:

- ID – número que identifica a informação;
- LIVRE – texto da leitura comunitária;
- RP – Identificação da Região de Gestão do Planejamento.

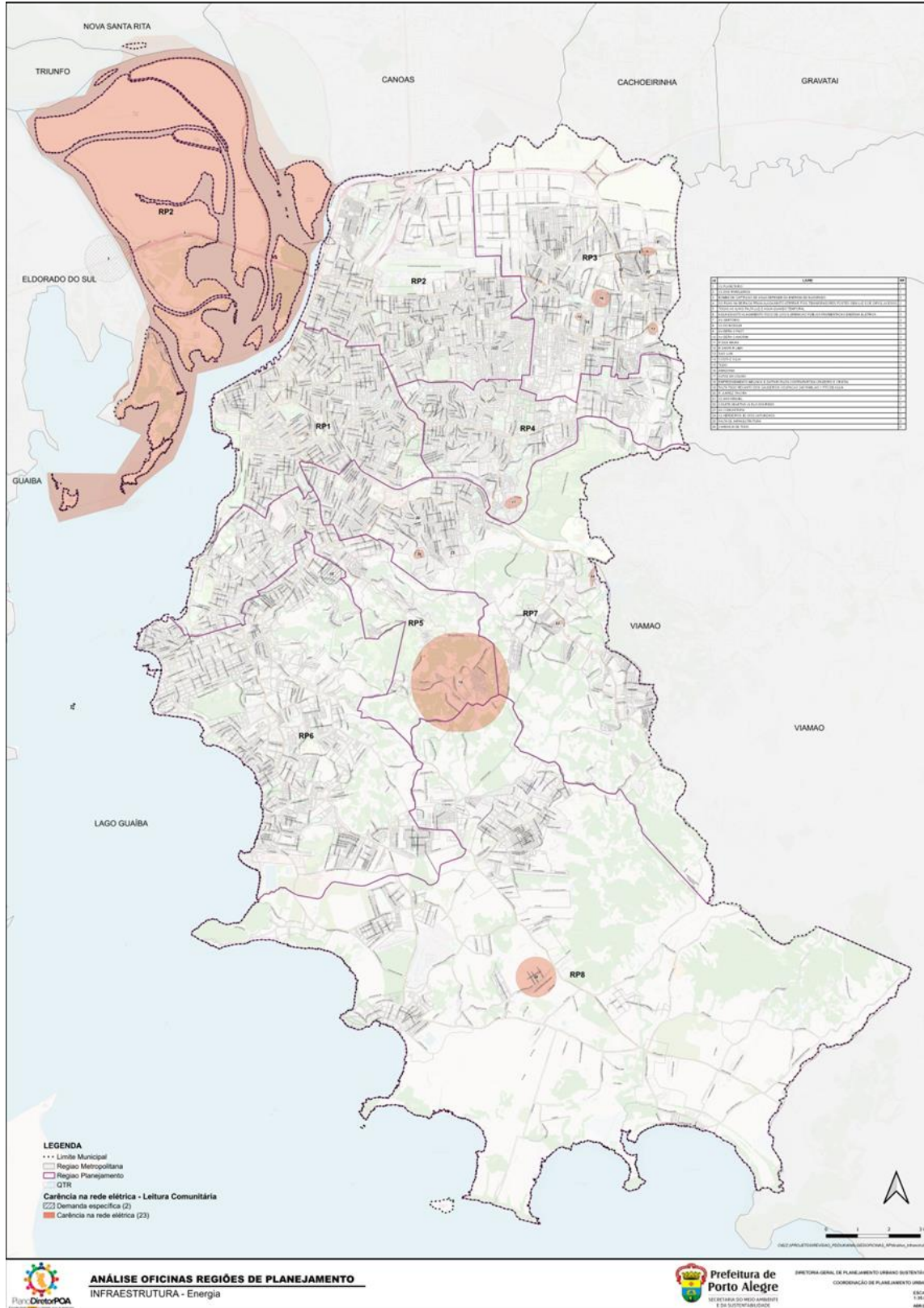


Figura 31 – Mapa temático Energia





## CAPÍTULO 5. Considerações finais

### 5.1. Conclusões

Este relatório tinha como principal objetivo descrever a metodologia utilizada para análise das informações das oficinas, Leitura Comunitária, especialmente da Categoria/tema Infraestrutura, que envolveu outras sete subcategorias. O documento tenta demonstrar quais foram às decisões tomadas para que os resultados obtidos, mapas temáticos, fossem autoexplicativos, que todos conseguissem compreender o que cada mapa pretendia mostrar.

Os mapas temáticos representam o que foi pontuado pela comunidade nas Oficinas Temáticas Territoriais, decorridas em todas as oito Regiões de Gestão de Planejamento, conforme explicado nos primeiros capítulos. O resultado deverá ser apresentado em cada RGP, dando continuidade ao que foi acordado nas oficinas, que todos teriam uma oficina devolutiva com apresentação dos resultados.

### 5.2. Próximos passos

Para que a equipe técnica da Diretoria-Geral de Planejamento Urbano Sustentável possa realizar as oficinas devolutivas nas comunidades prevê-se um calendário de reuniões técnicas com diversas secretarias da Prefeitura Municipal de Porto Alegre. A ideia é apresentar os resultados para os técnicos das secretarias que, de alguma forma, tenham contribuições para atender os questionamentos e informações apontados nas oficinas, levando em consideração a revisão do Plano Diretor de Porto Alegre e os objetivos da Estratégia de Qualificação Ambiental. Nestas reuniões será apresentada também a metodologia que será seguida no processo de Revisão do Plano Diretor de Porto Alegre e o apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), através do Projeto de Cooperação Técnica Internacional (PCTI).

Pretende-se agendar reuniões com outras secretarias para que se tenha conteúdo suficiente para realização das oficinas devolutivas, e que se consiga dar o retorno que a comunidade tanto espera. Desta forma, imagina-se que as conversas com outras secretarias possam ser de acordo com abrangência de SERVIÇOS (a serem prestados) ou PLANEJAMENTOS (estudos e/ou projetos em andamento ou a serem realizados).

#### 5.2.1 Água e Esgoto

Pela abrangência de Serviços prestados pela municipalidade, sugerimos que sejam representadas, em um mesmo mapa, as subcategorias de abastecimento de água e esgoto cloacal, contemplando as 160 ocorrências. Desta forma poder-se-ia apreciar o que foi apontado pela comunidade nas Oficinas realizadas, a carência de infraestrutura na distribuição dos serviços prestados pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE).



### **5.2.2 Alagamento**

Pelo volume de ocorrências e no intuito de facilitar a compreensão da problemática, sugerimos que esta subcategoria deveria ser dividida em outros 02 (dois) grupos. No primeiro grupo seriam representadas as ocorrências de alagamento em localidades onde existe a infraestrutura implantada, já ao segundo grupo pertenceriam às ocorrências de alagamento pela inexistência ou precariedade de infraestrutura.

### **5.2.3 Iluminação pública e pavimentação**

Na sequência, sugerimos que sejam representadas, em um mesmo mapa, as subcategorias Iluminação pública e pavimentação, totalizando 76 ocorrências. Desta forma poder-se-ia apreciar o que foi apontado pela comunidade nas Oficinas realizadas, a carência de infraestrutura na distribuição dos serviços prestados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Mobilidade (SMIM).

### **5.2.4 Demais subcategorias**

As demais subcategorias - acúmulo de resíduos e energia elétrica - foram representadas em mapas individuais.

A subcategoria acúmulo de resíduos nos alerta para uma questão de saúde pública, pois houve vários apontamentos indicando “focos de dengue”. Sugerimos que para esta questão seja avaliada a colaboração da Secretaria Municipal da Saúde (SMS).

Por fim, a subcategoria fornecimento de energia elétrica, por se tratar de serviço prestado pela esfera estadual, será apresentada em mapa específico.



## Equipe

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e da Sustentabilidade - SMAMS  
Diretoria-Geral de Planejamento Urbano e Sustentável - DGPUS

**GOVERNO MUNICIPAL**

**Nelson Marchezan Jr**  
*Prefeito de Porto Alegre*

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E DA SUSTENTABILIDADE – SMAMS**

**Germano Bremm**  
*Secretário de Meio Ambiente e da Sustentabilidade*

**Viviane Diogo**  
*Secretário Adjunto de Meio Ambiente e da Sustentabilidade*

**Arq. Esp Patrícia da Silva Tschoepke**  
*Diretoria-Geral de Planejamento Urbano e Sustentável*

Arq. MSc. Ada Raquel Doederlein Schwartz  
Arq. Esp. Renata Saffer  
Geo. Estevam Amaral Borba  
Daniele de Mello

**EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO**

*Integrantes da Coordenação de Planejamento Urbano (CPU/SMAMS) que colaboraram na elaboração deste documento:*

Arq. Vaneska Paiva Henrique - Coordenação  
Arq. MSc Guilherme Silveira Castanheira  
Eng. Tânia Regina Quintana Rodrigues  
Arq. Esp Catiane Burghausen Cardoso  
Eng Esp Bel Econ Sandra Lúcia Laufer  
Arq Vânia Klein Silva  
Arq. Vinícios da Silva  
Arq. Esp Simone dos Santos Fernandes  
Arq. Esp Ligia Saraiva Soares  
Arq. Natalia Fernanda Oriola

*Estagiários da Coordenação de Planejamento Urbano (CPU/SMAMS) que colaboraram na elaboração deste documento:*

Acad. Gustavo de Castro  
Acad. Luisa Elias Lemos  
Acad. Carolina Critofoli Falcão  
Acad. Enzo Mestriner  
Acad. Kathryn Kowaleski Soares  
Acad. Walquíria Brauwiers Schussler

*Integrantes da Coordenação de Políticas para Sustentabilidade que colaboraram na elaboração deste documento:*

Arq. Esp. Rovana Reale Bortolini - Coordenação  
Eng. Esp Gabriel Zuanazzi Dornelles