

**RELATÓRIO ANUAL SOBRE A SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO
ESTADO DA PARAÍBA**

2022

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBAGovernador: **João Azevêdo Lins Filho**Vice-Governador: **Ana Lígia Costa Feliciano****SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DOS RECURSOS HÍDRICOS– SEIRH**Secretário: **Deusdete Queiroga Filho**Secretária Executiva: **Virgiane da Silva Melo****AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO
DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA - AESA**Diretora Presidente: **Porfírio Catão Cartaxo Loureiro**Diretor de Acompanhamento e Controle: **Beranger Arnaldo de Araújo**Diretor Executivo Administrativo Financeiro: **Joacy Mendes Nobrega**Diretor de Gestão e Apoio Estratégico: **Waldemir Fernandes de Azevedo**

RELATÓRIO ANUAL SOBRE A SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO
ESTADO

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	16
2. DIVISÃO DO ESTADO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS	17
3. PRINCIPAIS AÇÕES EM ANDAMENTO	18
3.1. Projeto de Segurança Hídrica	23
4. SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DA PARAÍBA.....	24
4.1. Pluviometria.....	30
4.2. Situação dos Açudes.....	32
4.3. Volumes Outorgados.....	44
4.4. Capacidade x Outorga.....	56
4.5. Qualidade da Água.....	57
5. LICENCIAMENTO DE OBRAS HÍDRICAS	64
6. SEGURANÇA DE BARRAGENS.....	75
6.1. Política Nacional de Segurança de Barragens	75
6.2. Completude das informações sobre as barragens do estado da Paraíba	86
6.3. Operação de mananciais.....	89
7. FISCALIZAÇÃO DO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	92
8. GERÊNCIAS REGIONAIS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	98
8.1. Gerência Regional de Bacia Hidrográfica I.....	99
8.2. Gerência Regional de Bacia Hidrográfica II.....	100
8.3. Gerência Regional de Bacia Hidrográfica III.....	101
8.4. Gerência Regional de Bacia Hidrográfica IV	102
9. COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS	104
10. CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS	111
10.1. Comitês nas Escolas.....	112

11. APOIO A COMITÊS E CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS	115
11.1. Comitês de Bacia Hidrográfica	115
11.2. Conselho Estadual de Recursos Hídricos	121
12. SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESTADUAL DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	123
13. PROGRAMAS E PROJETOS DA AESA.....	132
14. GESTÃO ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA.	134
14.1. Recursos humanos	134
14.2. Patrimônio	136
14.3. Reforma e ampliação da AESA.....	139
14.4. Jurídico.....	151
14.5. Orçamento e Finanças.....	154
15. FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS.....	157
15.1. Ano 7 (incluindo Janeiro a Junho de 2022)	158
15.2. Ano 8 (incluindo Julho a Dezembro de 2022).....	162

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Divisão do estado da Paraíba por bacia hidrográfica	17
Figura 2 - Planos de bacias em andamento - 2022	18
Figura 3 - Pluviometria(mm) e climatologia (mm) por bacia do ano de 2022	32
Figura 4 – Desvios % por bacia entre janeiro e dezembro de 2022	32
Figura 5 - Distribuição espacial dos mananciais e situação no final do mês de Dezembro de 2022	33
Figura 6 - Rede pluviométrica do estado da Paraíba	34
Figura 7 - Precipitação máxima dos municípios no ano de 2022	34
Figura 8- Rede de monitoramento dos reservatórios do estado da Paraíba.	36
Figura 9 - Variação do volume final (%) dos principais reservatórios do estado, nos meses de janeiro a dezembro de 2022	38
Figura 10 – Volume do açude Eptácio Pessoa entre janeiro e dezembro de 2022 ..	39
Figura 11 - Reservatório de Gramame, dados de volume referentes ao ano de 2022	41
Figura 12 - Evolução dos volumes do Açude Coremas em 2022	42
Figura 13 - Evolução dos volumes do Açude Mãe D'água 2022	42
Figura 14 - Representação espacial da situação quantitativa do mês de dezembro de 2022	43
Figura 15 - Processos de requerimento de outorga tramitados em 2022	44
Figura 16 - Volume anual outorgado relativo a outorgas emitidas em 2022, por bacia hidrográfica.....	46
Figura 17 - Percentual do Volume anual outorgado por bacia hidrográfica relativo a outorgas emitidas em 2022	46
Figura 18 - Percentual de volume anual outorgado por bacia hidrográfica relativo a outorgas emitidas em 2022, por tipo uso.....	47
Figura 19 - Percentual de volume de água outorgado vigente em outubro de 2022 por tipo de captação	47
Figura 20 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por tipo de captação (à direita) no alto curso do rio Paraíba;	48
Figura 21 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por tipo de captação (à direita) no médio curso do rio Paraíba	48
Figura 22 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por	

tipo de captação (à direita) no baixo curso do rio Paraíba.	48
Figura 23 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por tipo de captação (à direita) na Sub-bacia do rio Taperoá.....	49
Figura 24 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por tipo de captação (à direita) considerando toda a bacia do Paraíba;.....	49
Figura 25 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) no alto curso do rio Piranhas	50
Figura 26 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) no médio curso do rio Piranhas.....	50
Figura 27 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na sub-bacia do rio Espinharas.....	50
Figura 28 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) no Seridó.....	51
Figura 29 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na sub-bacia do rio Piancó.....	51
Figura 30 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na sub-bacia do rio do Peixe.....	51
Figura 31 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Abiaí	52
Figura 32 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Gramame.....	52
Figura 33 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do Camaratuba.....	53
Figura 34 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do	

rio Miriri.....	53
Figura 35 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Mamanguape.....	53
Figura 36 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Guaju.....	54
Figura 37 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Jacu.....	54
Figura 38 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Trairi	54
Figura 39 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Curimataú.....	55
Figura 40 - Volume outorgado por bacia hidrográfica no ano entre janeiro e dezembro de 2022	57
<i>Figura 41 - Pontos de monitoramento dos açudes e rios, seus estados tróficos e percentual.....</i>	<i>61</i>
Figura 42 - Distribuição percentual da classificação média pelo Índice de Estado Trófico- IET (2021)	62
Figura 43 - Estados tróficos por bacias hidrográfica dos rios Paraíba (1), Piranhas (2), do Litoral Sul (3) e Litoral Norte (4)	63
Figura 44 - Processos de requerimento de licença tramitados em 2022.....	64
Figura 45 - Quantidade de licenças expedidas de janeiro a outubro de 2022, por bacia hidrográfica.....	65
Figura 46 - Quantidade de licenças expedidas por tipo de obra em 2022.....	66
Figura 47 – Licenças emitidas por mês no ano de 2022	66
Figura 48 - Percentual de licenças expedidas no alto curso do rio Paraíba em 2022	67
Figura 49 - Percentual de licenças expedidas no médio curso do rio Paraíba em 2022	67

Figura 50 - Percentual de licenças expedidas no baixo curso do rio Paraíba em 2022	68
Figura 51 - Percentual de licenças expedidas na Sub-bacia do rio Taperoá em 2022	68
Figura 52 - Percentual de licenças expedidas no alto curso do rio Piranhas em 2022	69
Figura 53 - Percentual de licenças expedidas no médio curso do rio Piranhas em 2022	69
Figura 54 - Percentual de licenças expedidas na sub-bacia do rio Espinharas em 2022	69
Figura 55 - Percentual de licenças expedidas no Seridó em 2022	70
Figura 56 - Percentual de licenças expedidas na sub-bacia do rio Piancó em 2022	70
Figura 57 - Percentual de licenças expedidas na sub-bacia do rio do Peixe em 2022	70
Figura 58 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Abiaí em 2022	71
Figura 59 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Gramame em 2022	71
Figura 60 - Percentual de licenças expedidas na bacia do Camaratuba em 2022	72
Figura 61 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Miriri em 2022	72
Figura 62 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Mamanguape em 2022	73
Figura 63 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Curimataú em 2022	73
Figura 64 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Jacu em 2022	74
Figura 65 - Folder informativo sobre Segurança de Barragens	76
Figura 66 - Mapa da mancha de inundação para Dano Potencial Associado na Barragem São Domingos	77
Figura 67 - Dano Potencial Associado Barragem São Domingos	78
Figura 68 - Mapa da mancha de inundação para Dano Potencial Associado na Barragem Santa Idalina	78
Figura 69 - Dano Potencial Associado Barragem Santa Idalina	79
Figura 70 - Mapa de localização de coordenada Rio Piranhas	79
Figura 71 - Mapa de rotas de postos de combustível - barragem Chupadouro II	80
Figura 72 - Mapa com destaque para local do serviço de limpeza do trecho do Rio Araras	80

Figura 73 - Mapa das barragens monitoradas pela gerência regional de João Pessoa da AESA.....	81
Figura 74 - Mapa dos eixos norte e leste do Programa de Integração do Rio São Francisco	81
Figura 75 - Quantidade de barragens fiscalizadas por bacia	82
Figura 76 - Licenciamentos de barragens antes e.....	83
Figura 77 - PAF 2022 planejado x executado.....	84
Figura 78 - Percentual dos tipos de anomalias identificadas.....	85
Figura 79 - Empreendedores que enviam Plano de Segurança de barragens.....	86
Figura 80 - Faixas de completude	87
Figura 81 - Barragens categorizadas em níveis de CRI e DPA.....	88
Figura 82 - Completudes de informações no SNISB	89
Figura 83 - Plano de macromedição.....	90
Figura 84 - Medições com flowtrecker.....	90
Figura 85 - Monitoramento hidrológico	91
Figura 86 – Novo sistema de Fiscalização de uso dos recursos hídricos da AESA....	93
Figura 87 – Aplicativo de fiscalização de uso de recursos hídricos da AESA	93
Figura 88 – Quantitativo de ações de fiscalização realizadas em 2022 pela AESA ..	94
Figura 89 - Visitas por mês em 2022.....	95
Figura 90 - Visitas realizadas por bacia hidrográfica em 2022	95
Figura 91 - Autos de constatação por mês em 2022	96
Figura 92 - Autos de constatação por bacia hidrográfica	96
Figura 93 - Autos de infração expedidos por mês em 2022	97
Figura 94 - Autos de infração expedidos por bacia hidrográfica em 2022.....	97
Figura 95 - Áreas de atuação das Gerências Regionais.	98
Figura 96 – Valor arrecadado por bacia hidrográfica de janeiro a dezembro de 2022	105
Figura 97 – Percentual de arrecadação Federal e Estadual na Paraíba	105
Figura 98 – Arrecadação na bacia do rio Piranhas em 2022 por tipo de uso	106
Figura 99 – Arrecadação na bacia do rio Paraíba em 2022 por tipo de uso	106
Figura 100 - Arrecadação na bacia do rio Abiaí em 2022 por tipo de uso.....	107
Figura 101 - Arrecadação na bacia do rio Gramame em 2022 por tipo de uso	107
Figura 102 - Arrecadação na bacia do rio Miriri em 2022 por tipo de uso	108

Figura 103 - Arrecadação na bacia do rio Mamanguape em 2022 por tipo de uso .	108
Figura 104 - Arrecadação na bacia do rio Camaratuba em 2022 por tipo de uso ...	109
Figura 105 - Arrecadação na bacia do rio Guaju em 2022 por tipo de uso	109
Figura 106 - Arrecadação na bacia do rio Curimataú em 2022 por tipo de uso	110
Figura 107 - Arrecadação na bacia do rio Jacu em 2022 por tipo de uso	110
Figura 108 - Arrecadação na bacia do rio Trairi em 2022 por tipo de uso	111
Figura 109 - Capacitados por instituição	111
Figura 110 - Quantidade de cursos ofertados por instituição em 2022	112
Figura 111 - Comitês nas escolas - resultados de 2021	113
Figura 112 - Etapa 1 - Comitês nas escolas	114
Figura 113 - Etapa 2 - Comitês nas escolas	114
Figura 114 - Valores repassados aos CBHs em 2022	116
Figura 115 - Quantidade de Reuniões ordinárias e extraordinárias dos CBHs no ano de 2022	116
Figura 116 - Registros de reuniões dos CBHs ocorridas 2022	117
Figura 117 - Quantidade de membros (por setores) efetivamente empossados no CBH-PB (2022)	118
Figura 118 - Quantidade de membros (por setores) efetivamente empossados no CBH-LN em 2022	118
Figura 119 - Visita técnica dos membros do CBH-LN à Barragem Nova Camará ...	119
Figura 120 - Quantidade de membros (por setores) efetivamente empossados no CBH-LS	119
Figura 121 - Visita técnica para os membros do CBH-LS a um trecho do Rio Gramame	120
Figura 122 - Presença média dos setores nas reuniões	120
Figura 123 - Reuniões do CERH por tipo	121
Figura 124 - Sistemas da AESA	123
Figura 125 - Sistema de cobrança	124
Figura 126 - Sistema de licença de obra hídrica e outorga	124
Figura 127 - Total de processos por tipo (outorga/licença)	125
Figura 128 - Processos tramitando anualmente e mensalmente	126
Figura 129 - Processos finalizados e em tramitação	126
Figura 130 - Requerimentos de outorga	127

Figura 131 - Requerimentos de licença de obra hídrica	127
Figura 132 - Sistema e-protocolo	128
Figura 133 - Sistema de operação de mananciais	128
Figura 134 - Acesso ao sistema de operação de mananciais	129
Figura 135 - Inspeção de Segurança de Barragem	129
Figura 136 - Sistema de monitoramento	130
Figura 137 - Sistema de fiscalização	131
Figura 138 - Acesso ao sistema de fiscalização	131
Figura 139 – Tipos de atividades relacionadas às ações da AESA e de cada programa: Banco Mundial, FERH e Progestão/ANA	132
Figura 140 – Finalidade da contratação de consultorias	133
Figura 141 - Formas de contratação dos servidores	134
Figura 142 – Funções ocupadas pelos servidores em comissão	135
Figura 143 – Formação dos colaboradores da AESA	136
Figura 144 - Quantidade de itens do patrimônio da AESA (situação física)	137
Figura 145 – Valores percentuais do patrimônio (por tipo)	137
Figura 146 – Valores das aquisições de bens permanentes em 2022	138
Figura 147 – Quantidade de veículos por condição de uso	138
Figura 148 - Planta baixa da ampliação e reforma da AESA	139
Figura 149 - Planta baixa do novo layout da AESA	140
Figura 150 – Instalações elétricas, forro e início da fase de acabamento	141
Figura 151 – Pintura	141
Figura 152 - Fachada em obra	142
Figura 153 - Revestimento da fachada	142
Figura 154 - Detalhamentos - parte 1	143
Figura 155 - Detalhamento - parte 2	143
Figura 156 - Detalhamento - parte 3	144
Figura 157 - Desembolso previsto x executado	145
Figura 158 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 01 - 2021	146
Figura 159 -Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 01 – 2022	146
Figura 160 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 02 -	

2022	147
Figura 161 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 03 – 2022	147
Figura 162 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 04 – 2022	148
Figura 163 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 05 – 2022	148
Figura 164 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 06 – 2022	149
Figura 165 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 07 – 2022	149
Figura 166 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 08 – 2022	150
Figura 167 – Quantidade de pareceres de contratos e aditivos emitidos em 2022 pela AESA e FERH	151
Figura 168 - Percentual de pareceres emitidos para contratação de Pessoa Física e Pessoa Jurídica	151
Figura 169 – Percentual de cada conteúdo das Portarias publicadas em 2022	152
Figura 170- Percentuais das despesas com recursos do PROGESTÃO	155
Figura 171 - Percentuais de gastos no programa QUALIÁGUA em 2022	155
<i>Figura 172 - Percentuas gastos no primeiro semestre de 2022 pelo FERH</i>	<i>156</i>
<i>Figura 173 - Percentuas gastos no segundo semestre de 2022 pelo FERH</i>	<i>157</i>
Figura 174 - Valores arrecadados pela cobrança em cada área no ano 7 (Julho/21 a Junho/22) do FERH	159
Figura 175 - Percentuais arrecados pelo FERH oriundos de cada Bacia Hidrográfica no primeiro semestre de 2022	159
<i>Figura 176 - Distribuição percentual dos valores destinados pelo FERH para cada programa no ano 7</i>	<i>160</i>
Figura 177 - Valores destinados aos programas contemplados pelo FERH no ano 7 (por semestre)	161
<i>Figura 178 - Percentual pago a cada categoria de despesas no ano 7</i>	<i>161</i>
Figura 179 - PERH ano 7 - desembolso planejado x desembolso executado	162
Figura 180 - Arrecadação mensal do FERH no segundo semestre de 2022	163

Figura 181 - Valores arrecadados pela cobrança em cada área no primeiro semestre do ano 8 (Julho/22 – Dezembro/2022) do FERH.....	164
Figura 182 - Percentuais arrecados pelo FERH oriundos de cada Bacia Hidrográfica no segundo semestre de 2022	164
Figura 183 - PERH ano 2022 - desembolso planejado x desembolso executado ..	165
<i>Figura 184 - Percentual pago a cada categoria de despesas no segundo semestre de 2022</i>	<i>165</i>



LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Períodos chuvosos por unidades hídras (Quadra 1: fevereiro a maio; Quadra 2: abril a julho)	31
Tabela 2 - Pluviometria observada em 2022 por bacia hidrográfica.....	35
Tabela 3 - Situação geral dos reservatórios (janeiro a dezembro de 2022)	37
Tabela 4 - Volume dos principais reservatórios do estado em janeiro e dezembro de 2022.	38
Tabela 5 – Volumes anuais outorgados (m ³) por sub-bacia/bacia hidrográfica referentes às outorgas emitidas em 2022	45
Tabela 6 - Capacidade máxima da bacia, volumes totais de janeiro e dezembro de 2022	56
Tabela 7 - Classificação do Índice de Estado Trófico de Carlson.....	59
Tabela 8 - Classificação dos estados tróficos, por bacia e quantidade de pontos monitorados.....	62
Tabela 9 - Quantidade de licenças expedidas em 2022, por sub-bacia/bacia hidrográfica.....	65
Tabela 10 – Colaboradores da AESA por setor/departamento.....	135
Tabela 11 – Respostas da AESA aos Ofícios do Ministério Público	152
Tabela 12 – Relação de Processos Judiciais de 2022	153
Tabela 13 – Balanço dos Recursos do PROGESTÃO entre janeiro e dezembro de 2022	154
Tabela 14 – Balanço dos Recursos do QUALIÁGUA entre janeiro e outubro de 2022	154
Tabela 15 - Ações/Atividades desenvolvidas pelo FERH.....	155

1. APRESENTAÇÃO

A Política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Estadual nº 6.308/1996, tem como objetivo central assegurar o uso integrado e racional desses recursos, para a promoção do desenvolvimento e bem estar da população do estado da Paraíba.

A referida lei determina como um de seus instrumentos para a execução desta política, o Plano Estadual de Recursos Hídricos. O Sistema Integrado de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos, previsto na mesma lei, também conta com planos e programas intergovernamentais.

Esse Sistema, tem como finalidades: a formulação e execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, a atualização e aplicação do Plano Estadual de Recursos Hídricos. Tais ações são desenvolvidas em consonância com os órgãos e entidades estaduais e municipais, bem como com a participação da sociedade civil organizada. Ele é composto pelos seguintes órgãos:

I – Órgão Coordenador: Secretaria de Infraestrutura dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente do Estado da Paraíba - SEIRHMA;

II – Órgão Deliberativo e Normativo: Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH;

III – Órgão Gestor: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA;

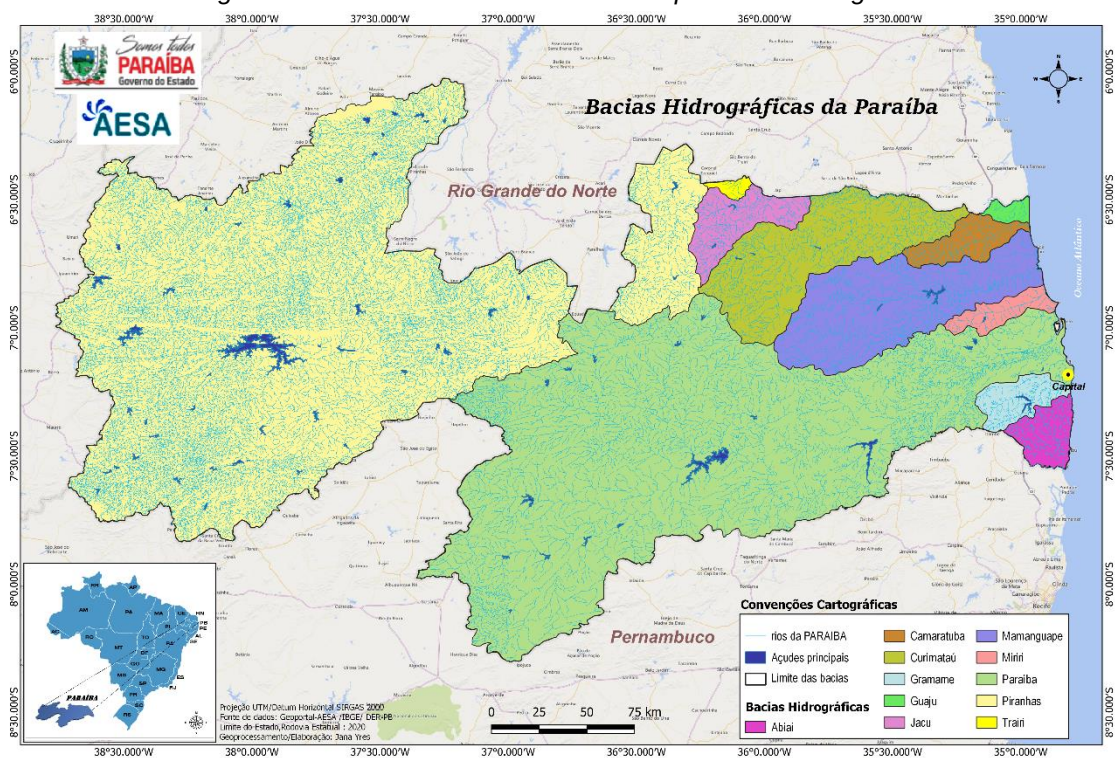
IV – Órgãos de Gestão Participativa e Descentralizada: Comitês de Bacia Hidrográfica.

Destes órgãos, cabe destacar aqui o órgão gestor, a AESA. Criada pela Lei Estadual nº 7.779/2005, que tem como principal objetivo gerenciar os recursos hídricos superficiais e subterrâneos de domínio do estado da Paraíba, obedecendo os fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos das Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos.

2. DIVISÃO DO ESTADO EM BACIAS HIDROGRÁFICAS

Aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos através da Resolução Nº 02, de 05/07/2003, a divisão do estado da Paraíba se dá em onze bacias hidrográficas, são elas: Rio Paraíba (composta pela sub-bacia do Rio Taperoá e Regiões do Alto Curso do rio Paraíba, Médio Curso do rio Paraíba e Baixo Curso do rio Paraíba); Rio Abiaí; Rio Gramame; Rio Miriri; Rio Mamanguape; Rio Camaratuba; Rio Guaju; Rio Piranhas (composto pelas sub-bacias Peixe, Piancó, Espinharas e Seridó); Rio Curimataú; Rio Jacu; e Rio Trairi. As cinco últimas são bacias de domínio federal, conforme Figura 1.

Figura 1 - Divisão do estado da Paraíba por bacia hidrográfica

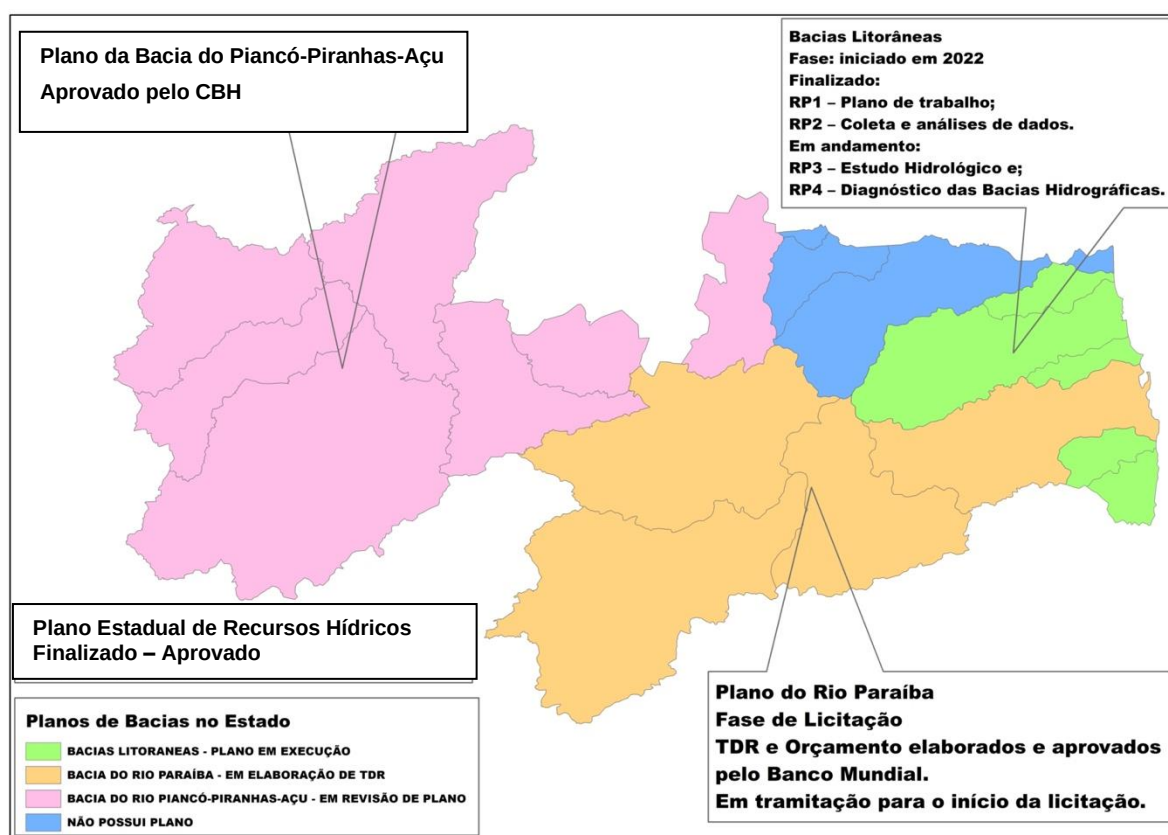


Fonte: AESA, 2022

3. PRINCIPAIS AÇÕES EM ANDAMENTO

Em 2022, quatro planos de bacias hidrográficas estavam em andamento no estado da Paraíba. As situações dos respectivos planos, atualmente, são apresentadas na Figura 2. Destaca-se a aprovação do Plano de Bacia do Piancó-Piranhas-Açu pelo CBH bem como do Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba - PERH pelo CERH.

Figura 2 - Planos de bacias em andamento - 2022



Fonte: AESA, 2022

PERH

A revisão e atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba compreendem cinco Etapas, conforme o Termo de Referência aprovado e com o que está disposto no contrato nº 03/2018 firmado entre a AESA e a IBI Engenharia Consultiva S/S . Essas Etapas são:

Etapas 1- Atividades Iniciais;

Etapa 2- Diagnósticos;

Etapa 3- CENARIZAÇÃO, Compatibilização e Articulação;

Etapa 4- Proposições das Ações do Plano;

Etapa 5- Proposta de Implementação e Acompanhamento das Ações do Plano.

A **Etapa 1 – Atividades Iniciais** foi entregue, aprovada pelo Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos e paga em 2019.

A **Etapa 2 – Diagnósticos** foi concluída com a aprovação dos Relatórios Parciais RP02-A e RP02-B pelo Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP e com a realização das Reuniões Públicas em dez municípios que fazem parte dos três Comitês Estaduais e do Comitê Federal de Bacias Hidrográficas, foi emitido o Relatório “Diagnósticos para o Planejamento dos Recursos Hídricos no Estado da Paraíba”, reunindo os resultados obtidos durante o cumprimento das atividades desta Etapa. O Relatório foi aprovado pelo Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH e a Etapa 2 foi paga.

A **Etapa 3 – CENARIZAÇÃO, Compatibilização e Articulação** foi concluída com aprovação do Relatório Parcial RP03 pelo Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP e com a realização de dez Audiências Públicas virtuais, com o objetivo de auscultar e acolher comentários e contribuições sobre o assunto, dos representantes da sociedade nas Unidades de Planejamento. Foi emitido o Relatório Seminários da CENARIZAÇÃO, Compatibilização e Articulação, reunindo os resultados obtidos durante o cumprimento das atividades desta Etapa. O Relatório foi aprovado pelo Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH e a Etapa 3 foi paga.

A **Etapa 4 – Proposições das Ações do Plano** foi concluída com a aprovação do Relatório Parcial RP04 pelo Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP e com a realização de sete Audiências Públicas, sendo três Audiências Públicas presenciais e quatro Audiências Públicas virtuais, que tiveram o objetivo de auscultar e acolher comentários e contribuições sobre o assunto, dos representantes da sociedade nas Unidades de Planejamento. Foi emitido o Relatório Seminários Proposições das Ações do Plano, reunindo os resultados obtidos durante o cumprimento das

atividades desta Etapa. Após a aprovação do Relatório Parcial RP04 a Etapa 4 foi paga.

A **Etapa 5 – Proposta de Implementação e Acompanhamento das Ações do Plano**. O Relatório Parcial RP05 foi entregue e encaminhado para o Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP, para análise, críticas e sugestões. Após considerações/correções o RP05 foi aprovado pelo GAP e pago.

Finalizando a Revisão e Atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba - PERH/PB foram apresentados os Produtos Finais, constituídos por Relatório Executivo, Relatório Final e SIG-Plano.

O Relatório Executivo foi recebido e encaminhado para o Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP, para análise, críticas e sugestões. O GAP analisou “in totum” o Relatório e o devolveu à IBI para sanar algumas falhas contextuais, a IBI fez a revisão e enviou a nova versão para a AESA. O Relatório Executivo revisado foi novamente encaminhado para análise do Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP, que fez novas considerações. O Relatório Executivo foi devolvido à IBI para as devidas correções. Após a aprovação do Grupo de Acompanhamento do Plano - GAP, o Relatório Executivo foi encaminhado para análise e aprovação da Câmara Técnica de Gestão Integrada – CTGI e emissão de Parecer, que será apresentado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH para aprovação em reunião extraordinária realizada em 07/11/2022, para então serem enviados a gráfica para as impressões em papel e em Pencards.

Os Relatórios Finais compostos pelos relatórios abaixo especificados, estão a disposição para consulta no Site da AESA, na aba Documentos:

- RP01- Atividades Iniciais;
- RP02- A – Diagnósticos – volume 1;
- RP02- A – Diagnósticos – volume 2;
- RP02- B – Diagnóstico atual dos Recursos Hídricos;
- RP03- Cenarização, Compatibilização e Articulação;
- RP04- Proposições das Ações do Plano;
- RP05- Proposta de Implementação e Acompanhamento das Ações do Plano;

O SIG-Plano, que é o Banco de Dados que permitirá a compatibilidade com o sistema da AESA, contém informações tabulares e espaciais produzidas nessa

atualização associadas à base cartográfica utilizada.

Na 15ª Reunião Extraordinária do CERH, realizada no dia 07/11/2022, o Plano Estadual de Recursos Hídricos foi apresentado ao Conselho para aprovação.

PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS LITORÂNEAS - 2022

Os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas Litorâneas da Paraíba - PRHBHL estão sendo elaborados pela empresa Água e Solo Estudos e Projetos LTDA., com recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FERH, Contrato Nº 0011/2021, no valor de R\$ 1.569.545,98 (um milhão, quinhentos e sessenta e nove mil, quinhentos e quarenta e cinco reais e noventa e oito centavos).

No dia 24 de setembro de 2021 foi realizada a reunião inicial entre a empresa Água e Solo, a diretoria da AESA e o Grupo de Acompanhamento da Elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas Litorâneas da Paraíba - GET, para apresentação do Plano de Trabalho, documento que contempla detalhadamente todas as atividades previstas para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas Litorâneas da Paraíba, apresentando o Plano de Gerenciamento do Projeto, a estratégia para participação pública e o escopo dos trabalhos, conforme estipulado no Termo de Referência.

Foi apresentado um único Plano de Trabalho para os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas Litorâneas da Paraíba, representando o Relatório Parcial 01 – Planejamento das Ações e Mobilização. Para os demais produtos previstos, será apresentado uma versão referente às Bacias Hidrográficas do Litoral Norte e outra versão referente às Bacias Hidrográficas do Litoral Sul.

Os Produtos previstos na Elaboração Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas Litorâneas da Paraíba, são:

RP01 – Planejamento das Ações e Mobilização;

RP02 – Coleta e Análise de Dados;

RP03 – Estudo Hidrológico das Bacias;

RP04 - Diagnóstico das Bacias;

RP05 – CENARIZAÇÃO;

RP06 – Metas, Programas e Medidas dos PRHBHL;

RP07 – Diretrizes para Implementação dos PRHBHL;

RP08 – Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas Litorâneas.

O **RP01 – Plano de Trabalho** foi entregue e encaminhado para análise do Grupo de Acompanhamento da Elaboração dos Planos - GET, que fez algumas correções/considerações. A empresa Água e Solo fez as correções propostas pelo GET e emitiu o RP01 revisado que foi encaminhado ao GET. O RP01 revisado foi aprovado pelo GET e foi pago.

O **RP02 – Coleta e Análise de Dados** foi entregue e encaminhado para análise do Grupo de Acompanhamento da Elaboração dos Planos - GET, que fez algumas correções/considerações. A empresa Água e Solo fez as correções propostas pelo GET e emitiu o RP02 revisado que foi encaminhado ao GET. O RP02 revisado foi aprovado pelo GET e foi pago.

O **RP03 – Estudo Hidrológico das Bacias** foi entregue e encaminhado para análise do Grupo de Acompanhamento da Elaboração dos Planos - GET, que fez algumas correções/considerações. A empresa Água e Solo efetuou as correções propostas pelo GET e emitiu o RP03 revisado que foi encaminhado ao GET. O RP03 revisado foi aprovado pelo GET e está aguardando pagamento.

O **RP04 – Diagnósticos das Bacias Hidrográficas Litorâneas** está em fase de análise pelo Grupo de Acompanhamento da Elaboração dos Planos – GET. O Relatório RP04, foi apresentado ao GET para aprovação e como foram feitas algumas correções/considerações, o RP04 foi devolvido para a Água & Solo para correções. Também foram realizadas duas Audiências Públicas, uma no Litoral Sul em Pedras de Fogo e outra no Litoral Norte em Mamanguape, no formato presencial, para apresentação dos Diagnósticos aos atores sociais atuantes nas bacias litorâneas, para a efetiva participação no processo, para coletar informações sobre sua visão da problemática dos recursos hídricos nas bacias e levantar/atualizar dados técnicos. O público que participou dessas Audiências Públicas foi constituído por representantes de instituições públicas, da sociedade civil, do setor privado, dos usuários das bacias hidrográficas que constituem os segmentos que compõem os colegiados do SIGERH.

Essa Etapa é muito importante pois irá estabelecer a realidade desejada para o futuro das bacias hidrográficas do Estado e fixar os objetivos e as metas do Plano que integrarão o escopo de planejamento e da gestão dos recursos hídricos.

No dia 14/11 foi realizada uma reunião presencial entre os gerentes da AESA de Outorga e Licença de Obras Hídricas (Andrea Cartaxo), Operações de Mananciais (João Pedro) e de Projetos (Ana Emília) e a empresa Água e Solo, para coleta de dados para complementar o Relatório de Diagnósticos.

O Contrato FERH Nº 0011/2021, firmado entre a aesa e a Água& Solo tem o valor de R\$ 1.569.545,98 (um milhão, quinhentos e sessenta e nove mil, quinhentos e quarenta e cinco reais e noventa e oito centavos), como as Etapas 1 e 2 já foram pagas, o saldo remanescente do contrato é de R\$ 1.208.550,40 (um milhão, duzentos e oito mil, quinhentos e cinquenta reais e quarenta centavos). Em junho de 2022 a contratada solicitou que o saldo remanescente fosse reajustado para R\$ 1.268.977,92 (um milhão, duzentos e sessenta e oito mil, novecentos e setenta e sete reais e noventa e dois centavos).

No ano de 2022 não houve contrato do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão), mas diversas reuniões foram realizadas para negociações. No entanto está prevista a assinatura do contrato para o novo ciclo, iniciando em 2023.

3.1. Projeto de Segurança Hídrica

O Projeto de Segurança Hídrica (PSH) tem como objetivo melhorar a gestão hídrica no estado da Paraíba, aumentando a disponibilidade hídrica na região do semiárido e melhorando a qualidade dos serviços de gestão dos recursos hídricos e saneamento na região metropolitana de João Pessoa. Para isso, um contrato de empréstimo foi assinado com o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial) em 02 de dezembro de 2020 pelo governador João Azevêdo no valor de aproximadamente US\$ 127 milhões. Como contrapartida, a gestão estadual também investirá, com recursos próprios, o montante de US\$ 80,2 milhões nesse projeto.

A situação dos estudos contratados dentro do PSH é a seguinte:

- I - aprimoramento normativo e operacional da **outorga** de direito de usos e pactos de gestão - Manifestação de Interesse;
- II - planos da bacia hidrográfica do Rio Paraíba e de gestão, operação e manutenção das infraestruturas e mananciais receptores das águas da **transposição do Rio São Francisco no estado da Paraíba e dos Canais da Redenção e Vertentes Litorâneas** - Processo licitatório em andamento;
- III - apoio às ações relativas à **segurança de barragens** no estado da Paraíba – Termo de Referência em elaboração;
- IV - Contratação de consultoria para realização de **estudos hidrogeológicos** sobre as áreas de recarga no sistema Pernambuco-Paraíba com a elaboração do mapa de zonas de gerenciamento e elaboração de proposta da rede de monitoramento de águas subterrâneas do estado da Paraíba – Empresa selecionada.

Além desses, também serão realizados, com recursos do FERH, os seguintes estudos:

- I - atualização do **enquadramento** das águas superficiais e subterrâneas do estado da Paraíba;
- II- aprimoramento da **cobrança** pelo uso de recursos hídricos no estado da Paraíba e determinação da sustentabilidade financeira do sistema de gestão de recursos hídricos do estado.

4. SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DA PARAÍBA

A Gerência de Monitoramento e Hidrometria (GEMOH) é responsável pela coleta dos dados referentes a pluviometria, situação dos açudes e qualidade de água dos recursos hídricos no estado da Paraíba. No período de janeiro a outubro de 2022,

dentre outras ações de interesse da AESA, foi realizado o monitoramento das condições de tempo, clima e recursos hídricos de todo o estado da Paraíba, em observação as diretrizes do monitoramento da AESA, da Sala de Situação e das metas a cumprir do PROGESTÃO (Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas), que é um programa da Agência Nacional das Águas – ANA, de fortalecimento institucional, de gerenciamento de recursos hídricos, mediante o alcance de metas preestabelecidas e o pagamento de incentivos financeiros pelo cumprimento das metas aos estados participantes.

De janeiro a outubro de 2022, foram desenvolvidas de forma rotineira, inclusive em alguns produtos sobre regime de alerta 24 horas, as observações referentes a variabilidade hidroclimática do Estado e as condições de avisos de eventos extremos, o monitoramento contínuo das variáveis ambientais, além do desenvolvimento de ações para o programa QUALIÁGUA e do Monitor das Secas.

A seguir está apresentado um resumo da estrutura da GEMOH:

Rede convencional/automática de monitoramento hidrometeorológico:

- 135 Açudes Monitorados.

Monitoramento de todos os principais açudes públicos na Paraíba.

- 244 Postos Pluviométricos (Chuva - Sistema Convencional tipo Ville de Paris).

Monitoramento de todos os 223 municípios do estado + 21 pontos estratégicos de relevante interesse a defesa civil e AESA.

- 10 Estações Agrometeorológicas (João Pessoa, Pombal, Campina Grande, Itatuba, Soledade, Pitimbú, Sumé, Cajazeiras, Bananeiras, Olho D'Água, Catolé do Rocha, Picuí, Itaporanga e Capim).

Rede semiautomática de monitoramento hidrológico – Projeto Monitoramento do Semiárido:

- Rede de monitoramento semiautomático de 123 reservatórios selecionados, uma

iniciativa parceira da Agência Nacional das Águas - ANA com a AESA, chamado de Monitoramento do Semiárido. O sistema implantado nos reservatórios monitorados pela AESA funciona com metodologia de leitura das réguas linimétricas e envio via celular com programa proprietário, onde os observadores inserem as cotas automaticamente e as mesmas são transferidas via GPRS para a base de dados da ANA e posteriormente para o banco de dados da AESA.

A seguir estão apresentadas as atividades desenvolvidas pelo GEMOH no período de janeiro a outubro:

- Boletim diário de Precipitação

Boletim de monitoramento diário da precipitação que informa acerca das precipitações ocorridas em todo o estado da Paraíba. De janeiro a outubro de 2022, foram produzidos 257 boletins diários e atualizados via internet no site institucional da AESA.

- Boletim diário de Previsão do tempo

Este tipo de boletim, gerado pela GEMOH, elabora a previsão diária das condições do tempo para todo o estado da Paraíba para um período de 24 horas.

Utiliza metodologia de previsão por modelagem numérica de modelos de previsão fornecido por diversos órgãos, a exemplo das previsões numéricas do tempo fornecidas pelo CPTEC/INPE, INMET e demais órgãos nacionais e internacionais de meteorologia e demais ferramentas de análises das imagens de satélites meteorológicos, é elaborada a Previsão Diária do Tempo para as diversas regiões do Estado. Além da qualidade técnica da informação, está sendo buscada alta qualidade em sua apresentação visual, especialmente para a televisão e jornais escritos.

Foram produzidos no período de janeiro a outubro de 2022, 295 boletins de previsão do tempo e divulgados na página institucional da AESA e enviados via mensagem eletrônica (e-mail, lista de usuários GEMOH/Sala de Situação).

- Avisos Meteorológicos da Previsão da ocorrência de eventos extremos

No período de janeiro a outubro de 2022, a equipe de meteorologistas da GEMOH monitorou 24 horas por dia, 07 dias na semana, sobre a ocorrência de eventos extremos, tanto na área de meteorologia, quanto de recursos hídricos. Foram efetuados também, plantões com técnicos capacitados e equipados para o monitoramento online de todas as variabilidades hidroclimáticas do estado da Paraíba.

Neste período, a GEMOH emitiu um total de 23 avisos meteorológicos acerca de previsão de condições de estado de tempo severo no estado da Paraíba, com informes por e-mail, contato telefônico e rede informações via whatsapp para os órgãos tomadores de decisão e pessoas previamente cadastradas no estado da Paraíba, a exemplo da Defesa Civil Estadual, Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia – SEIRHMACT.

- Boletim de Análise e Previsão Climática

Durante todo o período que antecede a estação chuvosa de nosso estado, são analisados parâmetros de escala global da atmosfera e oceanos e as condições climáticas particulares do território paraibano, com o objetivo de prognosticar o desempenho do período das chuvas nas diversas regiões do Estado (muito seco, seco, normal, chuvoso ou muito chuvoso). Este trabalho é executado em conjunto com os demais núcleos estaduais do Nordeste, com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Departamento de Ciências Atmosféricas (DCA) e Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC).

Assim, no período de janeiro a outubro, foram divulgados, na página institucional da AESA, e por via e-mail, 10 boletins de análise e previsão climática do estado da Paraíba, sendo 01, exclusivo, para o período chuvoso de fevereiro a maio (Quadra 1), regiões do Cariri, Curimataú e Sertão da Paraíba (região semiárida), e outro, exclusivo, de abril a julho (Quadra 2), regiões do Agreste, Brejo e Litoral, setor leste do estado da Paraíba.

- Boletim Hidrológico Diário

Boletim de monitoramento diário das informações hídricas diárias, que informa acerca das variações volumétricas registradas e informadas a AESA, nos 135 reservatórios em todo o estado da Paraíba. No período de janeiro a outubro, foram produzidos em torno de 138 boletins diários e os dados atualizados via internet no site institucional AESA.

- Boletim Hidrológico Mensal

Boletim de monitoramento mensal das informações hídricas, que avalia as variações volumétricas registradas e informadas a AESA, nos 135 reservatórios em todo o estado da Paraíba. No período de janeiro a outubro de 2022, foram produzidos 10 boletins mensais e atualizados via internet no site institucional AESA / Sala de Situação da AESA.

- Boletim de acompanhamento das áreas de desenvolvimento do PISF

Boletim de monitoramento trimestral, de consumo interno, que tem o intuito informar as possíveis áreas de desenvolvimento agrícola, dando subsídios a AESA para a efetiva gestão e fiscalização do uso e monitoramento via sistema de informações geográficas para áreas de abrangência do PISF, eixo leste, sobre a Paraíba. Por ser de consumo interno é disponibilizado por email aos tomadores de decisão e usuários previamente cadastrados. De janeiro a outubro/2022 foram emitidos 02 boletins de monitoramento ambiental.

- Boletim de Monitoramento Rede de Alerta

Boletim de acompanhamento de níveis de inundação e seca em que faz o monitoramento diário a nível de alerta das condições hidrológicas de pontos de áreas de risco de inundação e caracterização de seca.

No período de janeiro a outubro/2022, foram produzidos 198 boletins e encaminhados por email e via whatsapp aos tomadores de decisão.

- Monitor das Secas

O Monitor de Secas do Nordeste (MSNE) é uma ferramenta de monitoramento de severidade da seca em 5 categorias (seca leve, moderada, severa, extrema e

excepcional) e considera-se dados meteorológicos, hidrológicos e agrícolas. É um processo de acompanhamento regular e periódico da situação da seca no Nordeste, cujos resultados consolidados são divulgados por meio do Mapa do Monitor de Secas. Mensalmente informações sobre a situação de secas são disponibilizadas até o mês anterior, com indicadores que refletem o curto prazo (últimos 3, 4 e 6 meses) e o longo prazo (últimos 12, 18 e 24 meses), indicando a evolução da seca na região.

O Monitor conta com a Agência Nacional de Águas - ANA como instituição central do processo, sendo responsável pela coordenação ao nível federal e pela articulação com os estados da região, assim como, sua expansão para outros estados, com apoio da FUNCEME e dos estados participantes do programa.

A AESA participa como VALIDADOR do Monitor de Secas e período de janeiro a outubro/2022 foram feitas participações em reuniões presenciais de treinamento de validadores com os 09 Estados do Nordeste, visando ao esclarecimento dos participantes sobre a nova rotina operacional do MSNE e também participou com VALIDADOR de 11 validações mensais do Mapa Mensal do Monitor de Secas.

- Revisões periódicas da rede hidrometeorológica

A GEMOH, como forma de manter operacional sua rede hidrometeorológica, promove a revisão periódica com missões regulares de campo para ajustes, revisão preventiva e corretiva de toda a rede, assim como instalação de novos equipamentos, produtos e serviços. Em 2022 foram efetuadas de forma rotineira a revisão de diversos serviços da rede de monitoramento abaixo listados:

- Revisão preventiva e corretiva da rede de monitoramento dos 244 postos pluviométricos no estado da Paraíba;

- Revisão preventiva e corretiva da rede de monitoramento dos 135 reservatórios do estado da Paraíba;

- Revisão preventiva e corretiva da rede de monitoramento climatológico do estado da Paraíba de 10 estações agroclimatológica;

- Operação da rede de PCDs do PISF 9 Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional), rio Paraíba, em virtude do bombeamento das águas da Transposição do Rio São Francisco;
- Operação do programa Qualiágua com o trabalho de coleta de amostra d'água de 210 pontos, três campanhas de campo definidos previamente pela ANA/AESA e que fazem parte da rotina do programa QUALIÀGUA.

4.1. Pluviometria

O Estado da Paraíba, possui, ao menos, dois períodos chuvosos principais. Climatologicamente, tais períodos dividem-se em: Quadra 1, compreendido entre os meses de fevereiro e maio e abrange praticamente todo o setor centro-oeste (Alto Sertão ao Cariri/Curimataú), e Quadra 2, que ocorre entre os meses de abril e julho e favorece, principalmente, a parte leste do Estado (Litoral ao Agreste). Em termos de bacias hidrográficas, tais regimes podem influenciar diretamente no aporte hídrico de cada unidade hídrica, conforme disposto na Tabela 1.

Climatologicamente, os principais sistemas causadores de chuvas sobre o estado da Paraíba, são a Zona de Convergência Intertropical- ZCIT e os Vórtices Ciclônicos em Altos Níveis - VCAN, que induzem chuvas representativas sobre a região e são responsáveis por aproximadamente 80% do total precipitado na Quadra 1.

No segundo período de chuvas, tem-se a atuação de Distúrbios Ondulatórios de Leste – DOL que favorecem a ocorrência de chuvas mais frequentes sobre todo o setor leste do Estado, principalmente na faixa litorânea.

Além dos períodos já mencionados, também merecem relevância, na Paraíba, as chuvas de pré-estação, particulares para cada quadra chuvosa, e que são observadas durante os meses de janeiro (Quadra 1) e março (Quadra 2), conforme Tabela 1. Vale ressaltar que as chuvas registradas do final de dezembro a meados de janeiro, ocorrem em forma de pancadas (elevados índices em curtos intervalos de tempo) e, geralmente, não abrangem de forma homogênea as unidades hídricas

do Estado.

Tabela 1- Períodos chuvosos por unidades hídricas (Quadra 1: fevereiro a maio; Quadra 2: abril a julho)

Unidade Hídrica	Período Chuvoso
Bacia do Rio Jacu	Quadra 1
Bacia do Rio Piranhas	Quadra 1
Sub Bacia do Rio do Peixe	Quadra 1
Sub Bacia do Rio Piancó	Quadra 1
Sub Bacia do Rio Piranhas	Quadra 1
Região do Alto Curso do Rio Paraíba	Quadra 1
Sub Bacia do Rio Taperoá	Quadra 1
Sub Bacia do Rio Seridó	Quadra 2
Região do Médio Curso do Rio Paraíba	Quadra 2
Região do Baixo Curso do Rio Paraíba	Quadra 2
Bacia do Rio Abiaí	Quadra 2
Bacia do Camaratuba	Quadra 2
Bacia do Rio Curimataú	Quadra 2
Bacia do Rio Gramame	Quadra 2
Bacia do Rio Guajú	Quadra 2
Bacia do Rio Gramame	Quadra 2
Bacia do Rio Miriri	Quadra 2

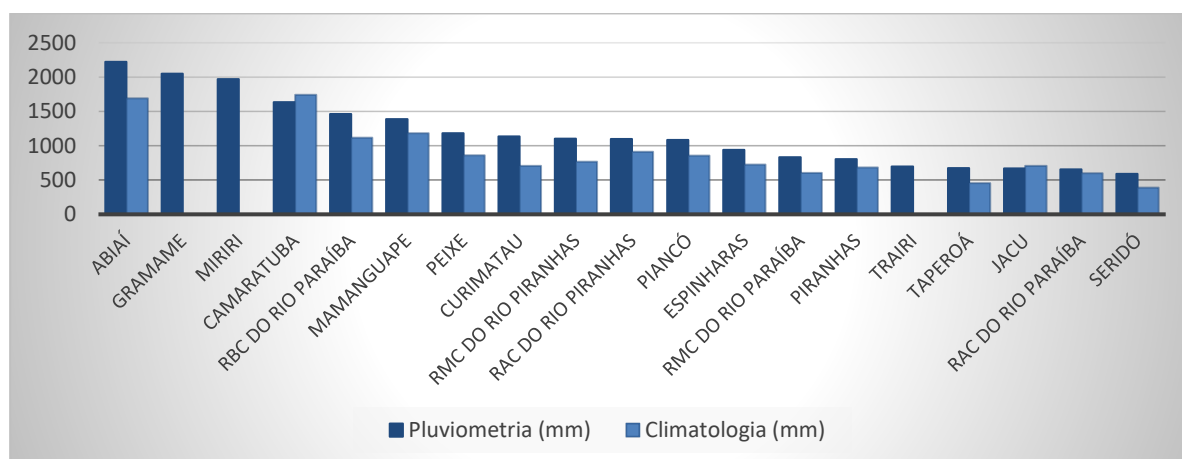
Fonte: AESA, 2022

A pluviometria acumulada entre os meses de janeiro e dezembro de 2022 em cada bacia está presente na Figura 3, juntamente com a climatologia esperada, e na Figura 4 estão apresentados os desvios percentuais. A climatologia refere-se à média da precipitação para o posto. Observa-se na Figura 3 que, no período analisado, os valores pluviométricos registrados ficaram acima da média em quatorze das bacias paraibanas.

As bacias hidrográficas pertencentes à região do Alto Sertão e parte do Sertão (Peixe, Piancó, RAC do rio Piranhas e RMC do rio Piranhas), apresentaram desvios

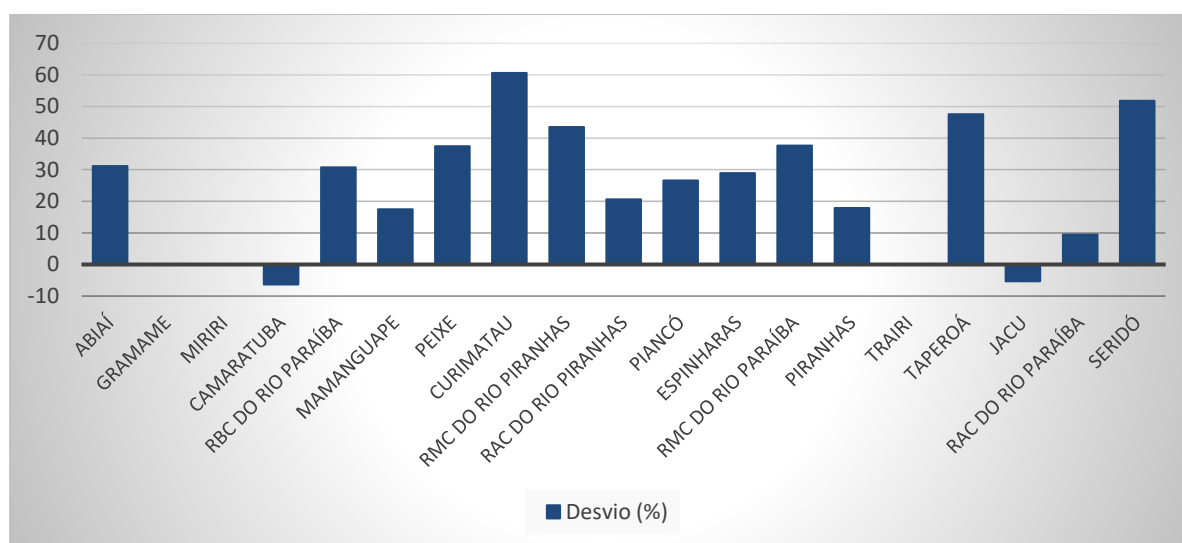
na pluviometria entre 20% a 43,5% do esperado. A bacia do Curimataú apresentou o maior desvio até o mês de dezembro, chegando a 60%. As bacias de Jacu e Camaratuba, apresentaram déficits pluviométricos, com valores abaixo da média, além dessas.

Figura 3 - Pluviometria(mm) e climatologia (mm) por bacia do ano de 2022



Fonte: AESA, 2022

Figura 4 – Desvios % por bacia entre janeiro e dezembro de 2022



Fonte: AESA, 2022

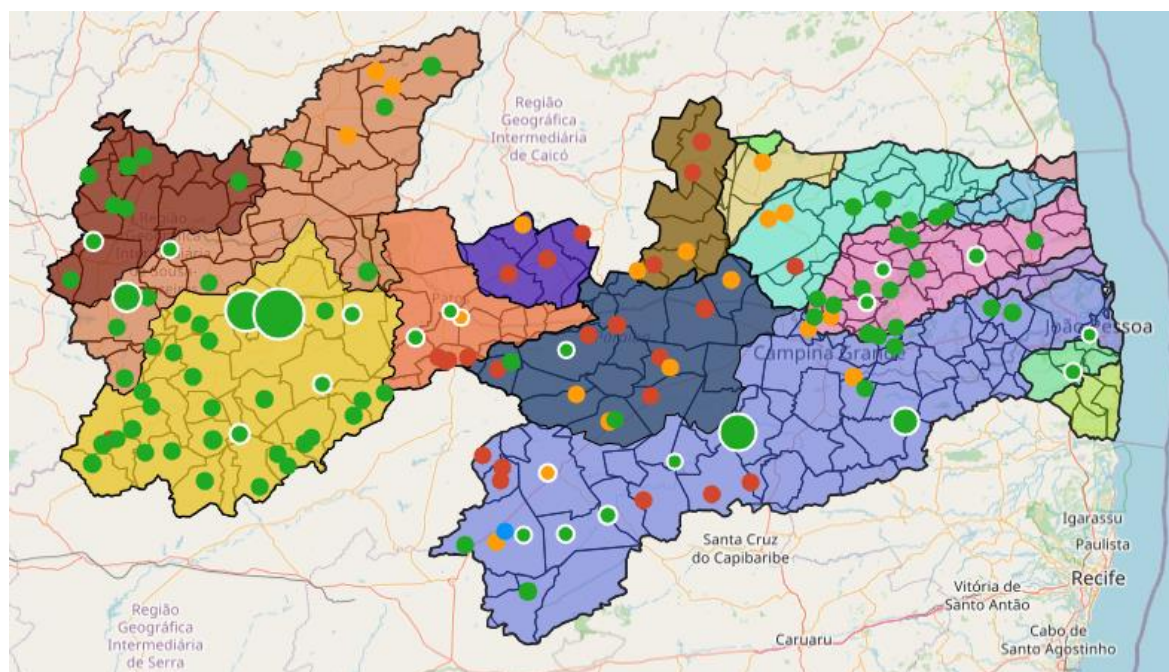
4.2 Situação dos Açudes

Para o ano de 2022, foi realizado um diagnóstico dos reservatórios que compõem a Rede de Monitoramento dos Açudes do estado da Paraíba. Foram considerados: a

capacidade máxima, os aportes e reduções, e os volumes iniciais e finais dos mananciais a partir do mês janeiro até o mês de dezembro (discretizados por ordem de bacias, conforme o respectivo município). O objetivo foi avaliar as condições de armazenamento e capacidade hídrica a fim de apresentar as demandas e os dados aos setores interessados.

A Figura 5 exibe a situação quantitativa, em termos de volumes percentuais, da capacidade das bacias e sub-bacias do Estado, referente ao final do mês de dezembro de 2022.

Figura 5 - Distribuição espacial dos mananciais e situação no final do mês de Dezembro de 2022



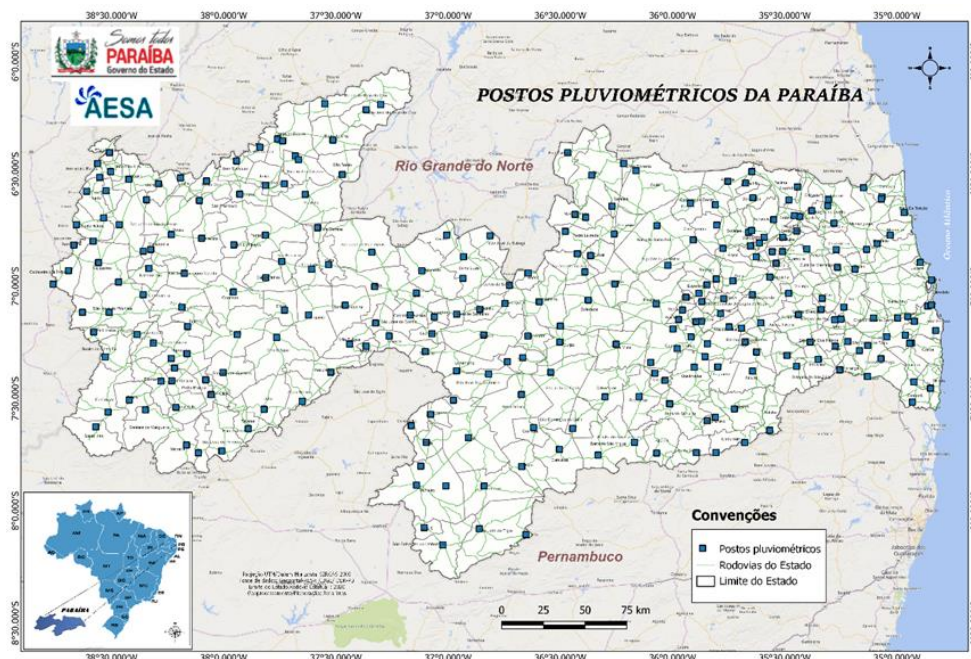
Panorama do Estado no mês



Fonte: AESA, 2022

A AESA possui uma boa densidade de postos pluviométricos conforme apresentado na Figura 6. A partir destes dados são geradas as informações de precipitação no estado.

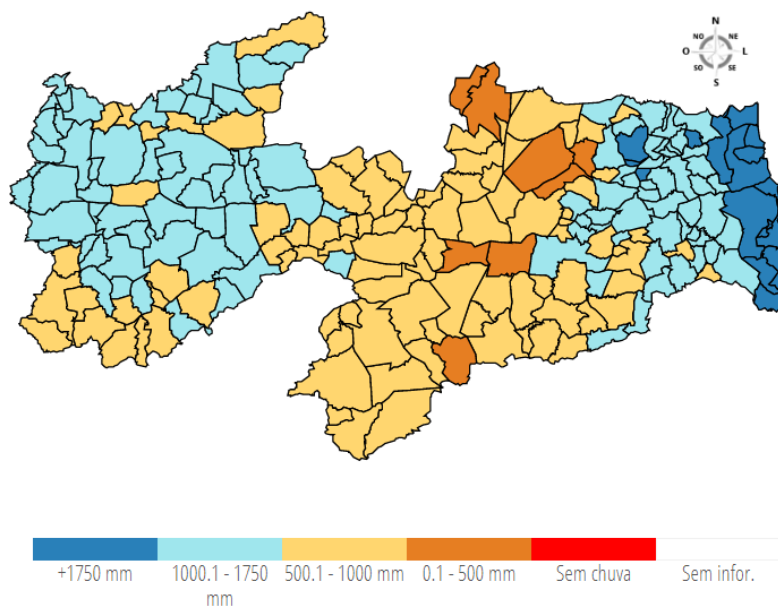
Figura 6 - Rede pluviométrica do estado da Paraíba



Fonte: AESA, 2022

A Figura 7, mostra a precipitação máxima dos municípios no ano de 2022, destaca-se todo o litoral da Paraíba que apresentou um volume de precipitação acima de 1750mm. Além disso, as cidades do Brejo tiveram precipitação acima de 1000mm. Na maior parte dos municípios foram registradas chuvas entre 500mm a 1.000mm e no alto sertão em alguns municípios a precipitação ficou entre de 1.000 a 1.700mm.

Figura 7 - Precipitação máxima dos municípios no ano de 2022



Fonte: AESA, 2022

A Tabela 2 apresenta a pluviometria observada em 2022 por bacia.

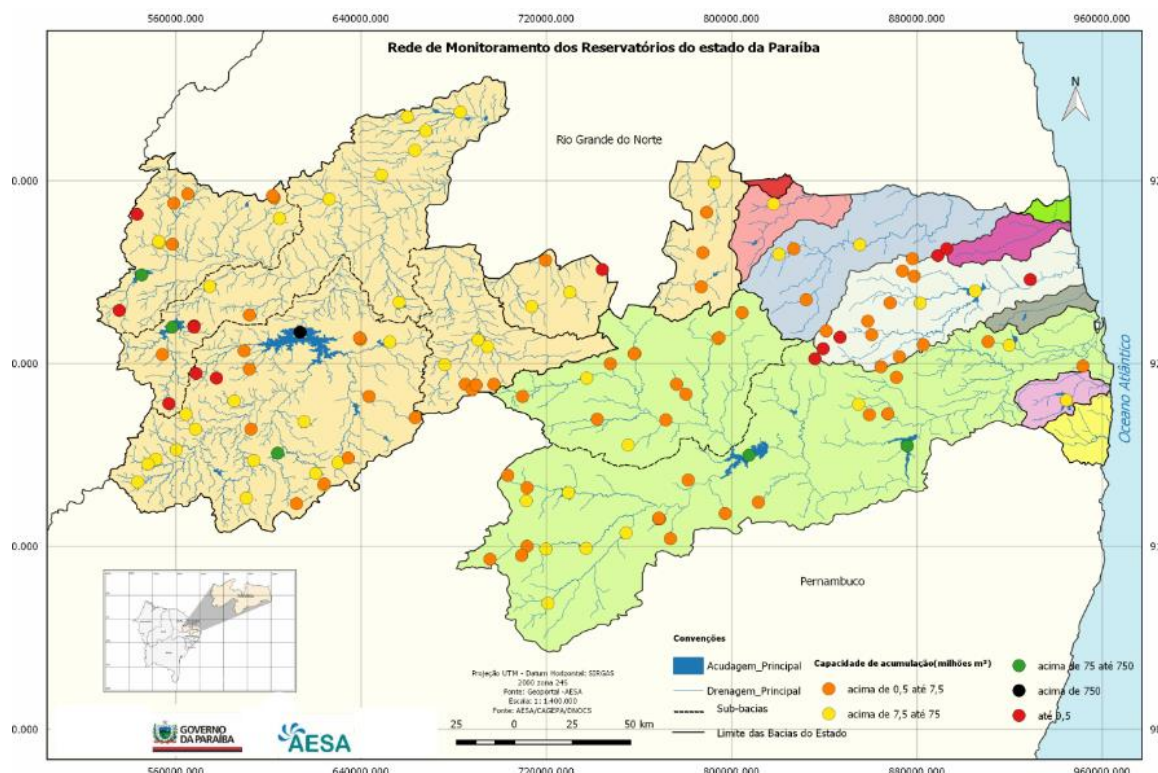
Tabela 2 - Pluviometria observada em 2022 por bacia hidrográfica

Bacia	Média
Abiaí	2220,6
Camaratuba	1632,7
Curimataú	1136,6
Espinharias	937,7
Gramame	2049,9
Jacu	667,4
Mamanguape	1387,2
Miriri	1971,4
Peixe	1183,2
Piancó	1084,7
Piranhas	806
RAC do Rio Paraíba	655,1
RAC do Rio Piranhas	1098,1
RBC do Rio Paraíba	1460,8
RMC do Rio Paraíba	831,8
RMC do Rio Piranhas	1103,4
Seridó	588,8
Taperoá	673,5
Trairi	696,8

Fonte: AESA, 2022

A rede de monitoramento de açudes do estado da Paraíba é composta, atualmente, por 135 açudes localizados em todas as regiões do Estado, conforme mostrado na Figura 8.

Figura 8- Rede de monitoramento dos reservatórios do estado da Paraíba.



Fonte: AESA, 2022

Em relação ao somatório dos volumes, verifica-se que no início do ano (janeiro), o volume inicial total correspondeu a 1.365.592.469,34 m³, enquanto que o volume final total (dezembro) correspondeu a 1.680.011.198,00 m³, tendo como resultado um superavit de 314.418.728,66 m³.

Em relação as condições percentuais dos reservatórios monitorados pela AESA, para o início de janeiro e o final de dezembro de 2022, na Tabela 3, indicaram um excedente de 10,28% no volume total armazenado dos mananciais, sendo de 33,57% a 43,87%, respectivamente.

Ainda nos indicadores da Tabela 3, ao final do mês de outubro e comparado ao início de janeiro de 2022, observou-se uma redução de 66,66% no número de reservatórios que verteram e um aumento de 25% dos açudes com volume superior a 20% da sua capacidade máxima. Ademais, verificou-se uma diminuição de um percentual de 26,92% dos açudes em situação de observação (volume armazenado

entre 5 a 20% da capacidade máxima) e outra diminuição de 24,24% dos reservatórios em situação crítica (volume inferior a 5% da capacidade máxima).

Tabela 3 - Situação geral dos reservatórios (janeiro a dezembro de 2022)

Indicadores	Início de janeiro	Final do mês de dezembro
Reservatórios vertendo	3	1
Reservatórios com capacidade superior a 20% do seu volume total	72	90
Reservatórios com armazenamento entre 5 e 20% do seu volume total	26	19
Reservatórios em situação crítica (armazenamento inferior a 5% do seu volume total)	33	25
Percentual em relação à capacidade máxima de armazenamento, considerando todos os reservatórios (%)	33,57%	41,32%

Fonte: AESA, 2022

A Tabela 4 e a Figura 9 apresentam a capacidade de armazenamento e os volumes de janeiro e dezembro de 2022, bem como o aporte hídrico dos principais reservatórios do estado e a variação mensal dos volumes finais em termos percentuais, respectivamente.

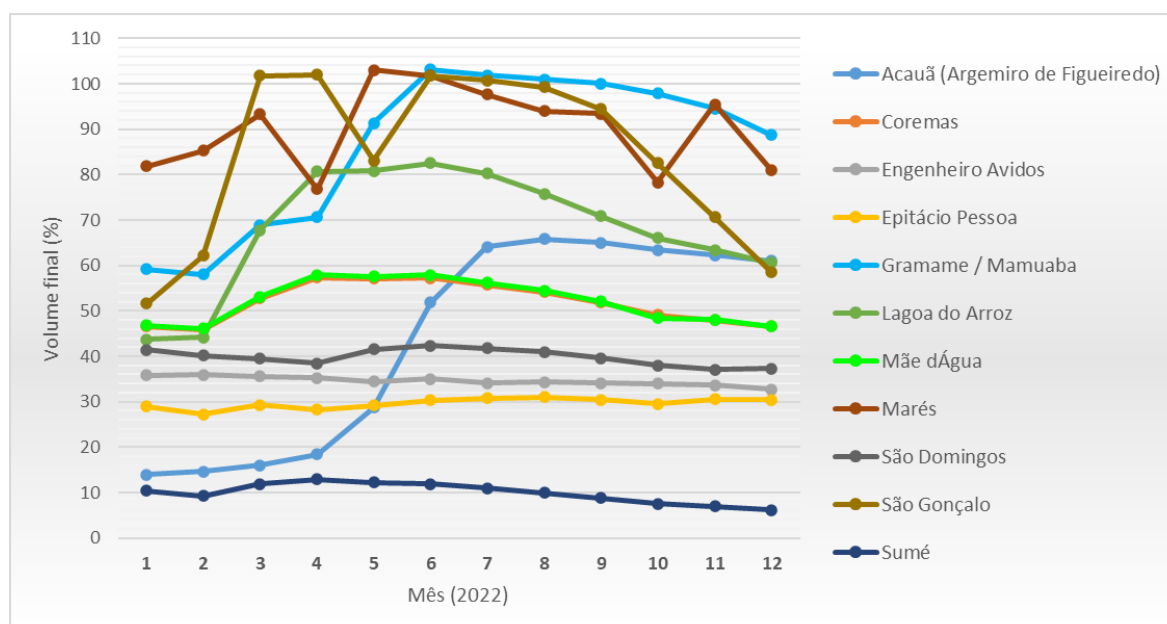
Observa-se que a maioria os reservatórios tiveram um saldo de aporte hídrico nestes entre janeiro e dezembro de 2022, conforme Figura 11, com destaque para os reservatórios de Acauã com 48,05% de aporte hídrico, seguido do reservatório São Gonçalo com 32,32 e Lagoa do Arroz com 30,26% de acréscimo no volume armazenado. Os reservatórios com maior capacidade de armazenamento são: Coremas, Mãe D'Água, Engenheiro Ávidos localizados na bacia do Alto Piranhas, Acuã e Epitácio Pessoa no médio curso do Paraíba e Gramame na bacia do mesmo nome.

Tabela 4 - Volume dos principais reservatórios do estado em janeiro e dezembro de 2022.

Açude	Capacidade Máxima do Açude (m³)	Volume Inicial (m³)	Volume Final (m³)	Aporte + / Redução - (m³)	Volume Inicial (%)	Volume Final (%)
Acauã (Argemiro de Figueiredo)	253.142.247,00	32.811.608,74	154.454.695	121.643.086,26	12,97	61,01
Coremas	744.144.694,00	292.487.972,90	347.072.783	54.584.810,10	39,31	46,64
Engenheiro Avidos	293.617.376,00	87.205.149,33	96.137.309	8.932.159,67	29,70	32,74
Epitácio Pessoa	466.525.964,00	141.077.345,00	142.189.300	1.111.955,00	30,24	30,48
Gramame / Mamuaba	56.937.000,00	34.312.400,00	50.518.800	16.206.400,00	60,26	88,73
Lagoa do Arroz	80.388.537,00	24.374.261,30	48.702.254	24.327.992,70	30,32	60,58
Mãe D'água	545.017.499,00	221.874.096,70	253.654.064	31.779.967,30	40,71	46,54
Marés	2.136.637,00	1.804.110,79	1.728.156	-75.954,79	84,44	80,88
São Domingos	7.760.200,00	3.313.128,00	2.897.256	-415.872,00	42,69	37,33
São Gonçalo	40.582.277,00	10.637.834,15	23.750.832	13.112.997,85	26,21	58,53
Sumé	44.864.100,00	5.141.090,00	2.745.937	-2.395.153,00	11,46	6,12

Fonte: AESA, 2022

Figura 9 - Variação do volume final (%) dos principais reservatórios do estado, nos meses de janeiro a dezembro de 2022



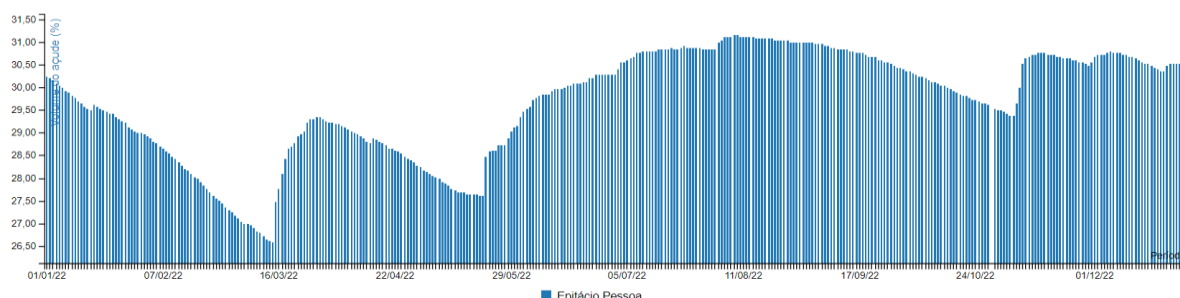
Fonte: AESA, 2022

Detalhe-se a seguir, a evolução de volume reservado de algumas das principais bacias do estado:

a) Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba

A Região do Alto Curso do Rio Paraíba iniciou o ano de 2022 com um volume de 240.109.330 m³ (32,97%), chegando ao final do ano com 239.908.630 m³ (33,03%) representando uma redução relativa de 200.700 m³. Destaca-se nesta bacia hidrográfica, o Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão), Figura 10, cuja capacidade de acumulação é 466.525.964,00 m³, apresentava no início de janeiro um volume de 141.077.345,00 m³ (30,24%), e apresentou ao final de dezembro um volume de 142.189.300,00 m³ (30,48%).

Figura 10 – Volume do açude Epitácio Pessoa entre janeiro e dezembro de 2022



Fonte: AESA, 2022

A Região do Médio Curso do Rio Paraíba apresentou um excedente no volume acumulado, quando se comparado o início e o término do ano analisado. No início do mês de janeiro, a região apresentava um volume armazenado de 32.811.627 m³ (12,59%) e ao final de dezembro encontrava-se com 154.592.711 m³ (59,28%) evidenciando um aumento de 121.781.084 m³.

A Região do Baixo Curso do Rio Paraíba também apresentou um aumento em seu volume. A região, no início de janeiro, apresentava um volume de 11.141.529 m³ (26,90%) e em dezembro apresentou um volume de 20.246.949 m³ (48,89%). A diferença registrada entre os meses foi de 9.105.420 m³.

Por fim, a sub-bacia do Rio Taperoá apresentava no início de janeiro um volume

acumulado de 13.126.576 m³ (11,32%) e apresentou em dezembro 9.955.829 m³ (8,58%). A diferença registrada entre os meses foi um decréscimo de 3.170.747 m³.

b) Bacias Hidrográficas do Jacu, Curimataú, Camaratuba, Mamanguape e Gramame

No que diz respeito à bacia do Jacu, no início do mês de janeiro de 2022 ela estava com um volume de 1.537.529 m³ (2,91%), encerrando o mês de dezembro com 1.392.744 m³ (3,12%), configurando uma redução de 144.785,00 m³. Foi incluído, no presente ano, o manancial de Retiro no monitoramento, localizado nesta bacia.

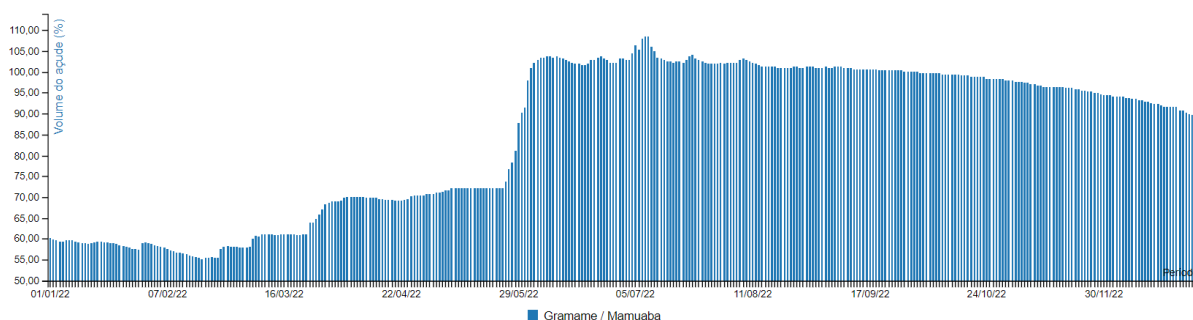
Na Bacia do Rio Curimataú, o monitoramento é realizado em 5 (cinco) mananciais, os quais apresentaram no início de janeiro um volume de acumulação de 8.659.775 m³ (25,29%) de sua capacidade máxima. Contudo, ao final de dezembro o volume foi para 20.661.093 m³ (60,33%), apresentando um excedente de 12.001.318 m³ no período.

Quanto à bacia de Camaratuba, que possui os reservatórios de Duas Estradas e Suspiro, apresentou, no início de janeiro, um volume de 30.935 m³ (4,51% da capacidade), e aumentou-se consideravelmente (considerando que a bacia apresenta uma capacidade máxima de volume acumulado pequena), ao final do mês de dezembro, para 506.763 m³ (73,80%), retratando uma aumento de 475.828 m³.

A Bacia Hidrográfica do Mamanguape apresentou um superavit de volume, passando de 41.845.052 m³ (31,52%) para 97.588.663 m³ (73,52%) ao final do período em estudo. O aumento de volume acumulado foi de 55.743.611 m³.

Na bacia de Gramame, o complexo Gramame-Mamuaba, apresentou no início do ano um volume acumulado de 34.312.4000 m³, valor correspondente a 60,26% de sua capacidade e chegou ao final do período estudado com um volume de 50.518.800 m³ (88,73%), exibindo um acréscimo no volume acumulado de 16.206.400 m³ (Figura 11).

Figura 11 - Reservatório de Gramame, dados de volume referentes ao ano de 2022



Fonte: AESA, 2022

c) Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas

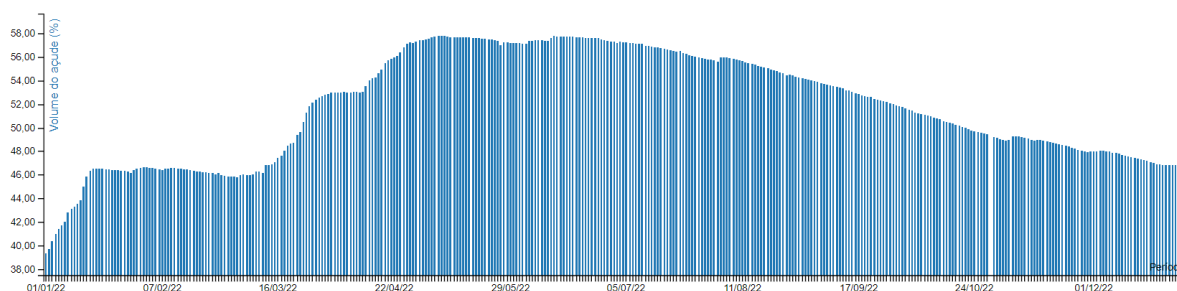
Esta bacia está sub-dividida em Regiões do Alto e Médio Curso do Rio Piranhas e sub-bacias do Piancó e do Peixe. A região do alto curso do Rio Piranhas, cuja acumulação máxima é de 357.113.434 m³, apresentou um excedente hídrico de 18.755.209 m³, entre o início de janeiro e o término de dezembro de 2022, ou seja, passou de 112.032.884 m³ (31,37%) para 130.788.093 m³ (36,62%). Destacam-se, nesta região, os açudes Engenheiro Avidos, que passou de 87.205.149,33 m³ (29,70%) para 96.137.309 m³ (32,74%), e o São Gonçalo, que no início de janeiro apresentava 10.637.834,15 m³ (26,21%) e ao final de dezembro apresentou um volume de 23.750.832 m³ (58,53%).

A Região do Médio Curso do Rio Piranhas iniciou o período com um volume armazenado de 52.214.110 m³ (30,55%) e terminou com 49.522.718 m³ (28,98%), apresentando uma redução de 2.691.392 m³.

A sub-bacia do Rio Piancó apresenta a maior concentração de mananciais monitorados do Estado (33), e possui um potencial de armazenamento correspondente a 1.808.052.382m³. Esta região também apresentou superavit de volume quando comparado o início e o término do ano, passando de 748.572.236 m³ (41,41%) para 816.289.547 m³ (45,15%), sendo um aumento de 67.717.311 m³. Destacam-se, nesta bacia, os mananciais de Coremas (Figura 12), que apresentava no início de janeiro um volume de 292.487.972,90 m³ (39,31%) e, ao final de outubro, um volume de 347.072.783 m³ (46,64%), e o de Mãe D'água (Figura 13), que passou de 221.874.096,70 m³ (40,71%) para 253.654.064 m³ (46,54%).

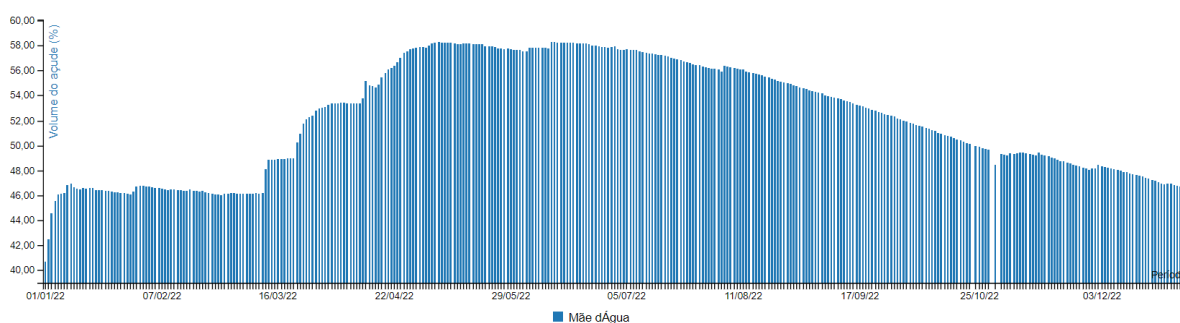
Por fim, em relação à sub-bacia do Rio do Peixe, ela apresentava no início de janeiro um volume armazenado de 31.666.607 m³ (22,89%), e, ao final de dezembro, um volume de 63.461.677 m³ (45,87%), registrando um aumento de 31.795.070 m³.

Figura 12 - Evolução dos volumes do Açude Coremas em 2022



Fonte: AESA, 2022

Figura 13 - Evolução dos volumes do Açude Mãe D'água 2022



Fonte: AESA, 2022

A Figura 14, exibe a situação quantitativa, em termos de volumes percentuais, da capacidade das bacias e sub-bacias do Estado, referente ao final do mês de outubro de 2022.

Perceitual do volume mensal - reservatórios da Paraíba

AESA
PARAÍBA
Governo do Estado

Rio Grande do Norte

Pernambuco

Oceano Atlântico

Situação Quantitativa da Capacidade (DEZEMBRO 2022)

Legenda

- Condição desfavorável (abaixo de 20% <)
- Condição confortável (acima de 50%) >
- Observação 20% a 40% >

Bacias do Estado

- Albaí
- Camaratuba
- Curimatã
- Gramame
- Guajú
- Jacú
- Mamanguape
- Miriri
- Trairi
- Espinharas
- Peixe
- Planô
- Seridô Ocidental Paraibano
- Seridô Oriental Paraibano
- Taperoá

Regiões dos Rios

- Alto Curso do Rio Paraíba
- Alto Curso do Rio Piranhas
- Baixo Curso do Rio Paraíba
- Médio Curso do Rio Paraíba
- Médio Curso do Rio Piranhas

○ Açudes do Estado
■ Principais reservatórios

UTM - Universal Transversor de Mercator
Datum Horizontal SIRGAS 2000/ Zona 24S
Fonte de dados: Geoportal/AESA
Geoprocessamento: Jana Ynes B Sousa

0 25 50 75 km

43

4.3 Volumes Outorgados

A emissão de outorga de uso dos recursos hídricos no estado da Paraíba é uma das competências da AESA. Elas são emitidas com base na finalidade de uso, tipo de manancial e apresentam-se distribuídas por bacia.

Em 2022, foram feitos 4089 requerimentos de outorga. Destes processos, 3307 foram concretizados (Figura 15).

Figura 15 - Processos de requerimento de outorga tramitados em 2022



Fonte: AESA, 2022

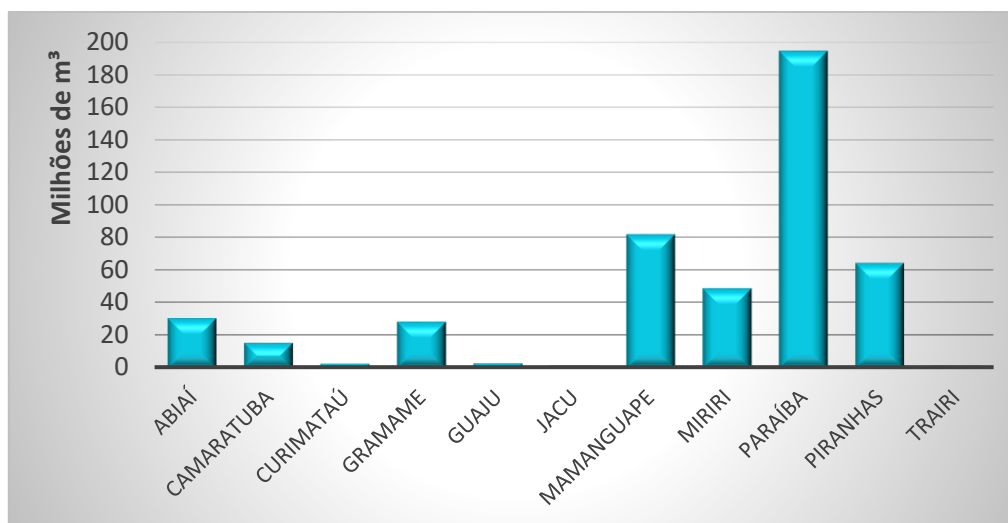
Considerando as outorgas emitidas em 2022, a AESA outorgou um volume total correspondente a 459.146.756,16 m³, sendo 448.072.647,90 m³ para captação e 11.074.108,26 m³ para lançamento. Na tabela 5 e nas Figuras 16 e 17 são apresentados os volumes totais outorgados por bacia hidrográfica, dando destaque à região do baixo curso do rio Paraíba, que apresentou o maior volume outorgado.

Tabela 5 – Volumes anuais outorgados (m³) por sub-bacia/bacia hidrográfica referentes às outorgas emitidas em 2022

Bacia Hidrográfica	Vol. Outorgado (m³)	Vol. Out. para Captação (m³)	Vol. Out. para Lançamento (m³)
Abiaí	29.412.051,48	29.412.051,48	0,00
Alto Curso do Rio Paraíba	59.493.129,16	57.835.597,00	1.657.532,16
Alto Curso do Rio Piranhas	5.339.502,03	5.339.502,03	0,00
Baixo Curso do Rio Paraíba	103.502.560,4	98.317.464,70	5.185.095,70
Camaratuba	14.227.815,46	14.227.815,46	0,00
Curimataú	1.430.690,77	1.430.690,77	0,00
Espinharas	1.642.592,00	1.642.592,00	0,00
Gramame	27.153.979,32	23.394.300,92	3.759.678,40
Guaju	1.585.079,60	1.585.079,60	0,00
Jacu	123.035,20	123.035,20	0,00
Mamanguape	80.785.482,85	80.765.422,85	20.060,00
Médio Curso do Rio Paraíba	28.707.807,43	28.282.527,43	425.280,00
Médio Curso do Rio Piranhas	5.264.693,00	5.264.693,00	0,00
Miriri	47.705.746,83	47.705.746,83	0,00
Peixe	4.207.532,58	4.187.472,58	20.060,00
Piancó	45.721.428,93	45.721.428,93	0,00
Seridó	1.200.703,92	1.194.301,92	6.402,00
Taperoá	1.618.815,20	1.618.815,20	0,00
Trairi	24.110,00	24.110,00	0,00
TOTAL	459.146.756,16	448.072.647,90	11.074.108,26

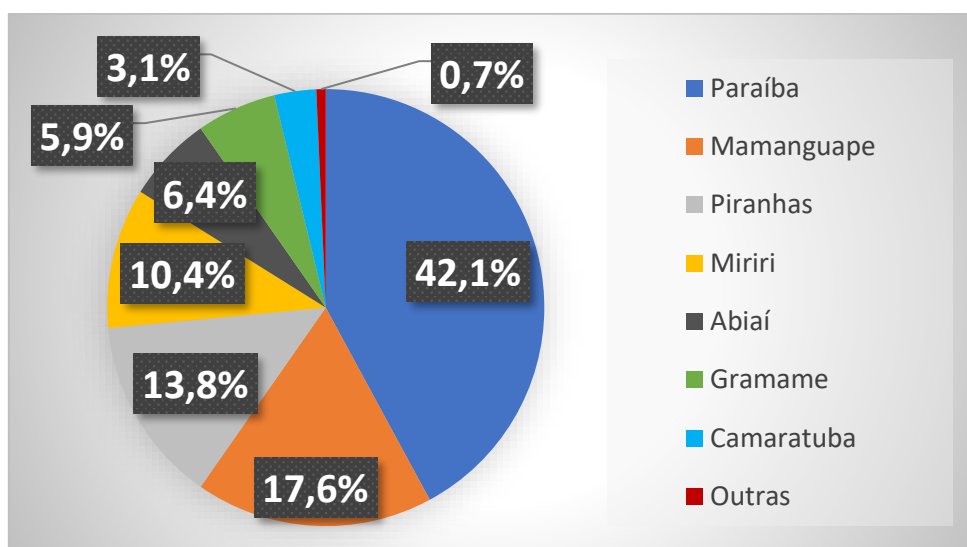
Fonte: AESA, 2022

Figura 16 - Volume anual outorgado relativo a outorgas emitidas em 2022, por bacia hidrográfica



Fonte: AESA, 2022

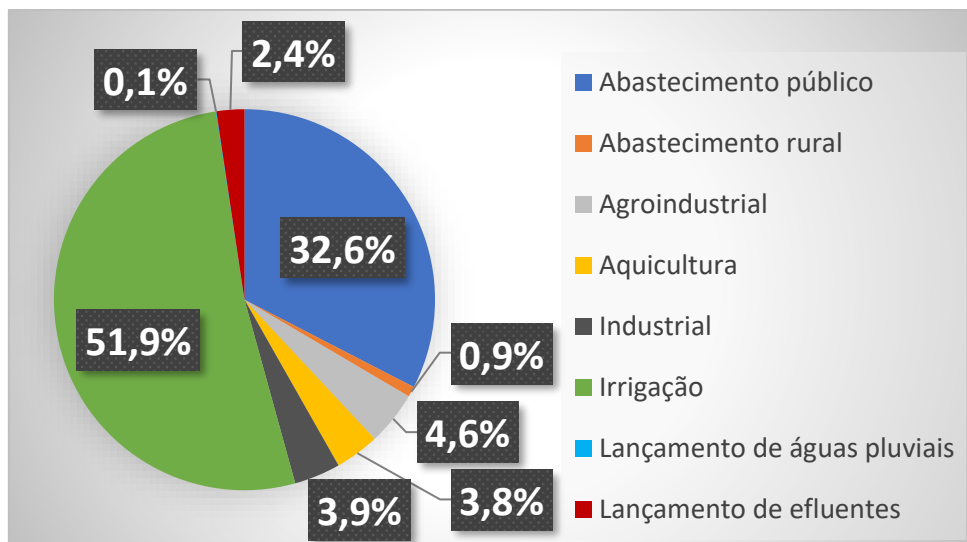
Figura 17 - Percentual do Volume anual outorgado por bacia hidrográfica relativo a outorgas emitidas em 2022



Fonte: AESA, 2022

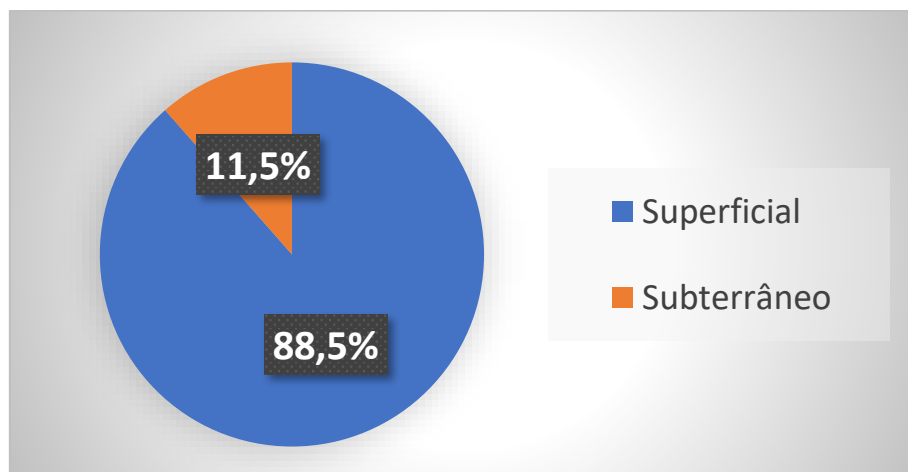
Os gráficos das Figuras 18 e 19 apresentam, respectivamente, o percentual de volume total outorgado por tipo de uso da água e por tipo de captação, relativo a outorgas emitidas em 2022. Observa-se que a maioria do volume outorgado advém de águas superficiais e é destinado à irrigação e abastecimento público.

Figura 18 - Percentual de volume anual outorgado por bacia hidrográfica relativo a outorgas emitidas em 2022, por tipo uso



Fonte: AESA, 2022

Figura 19 - Percentual de volume de água outorgado vigente em outubro de 2022 por tipo de captação



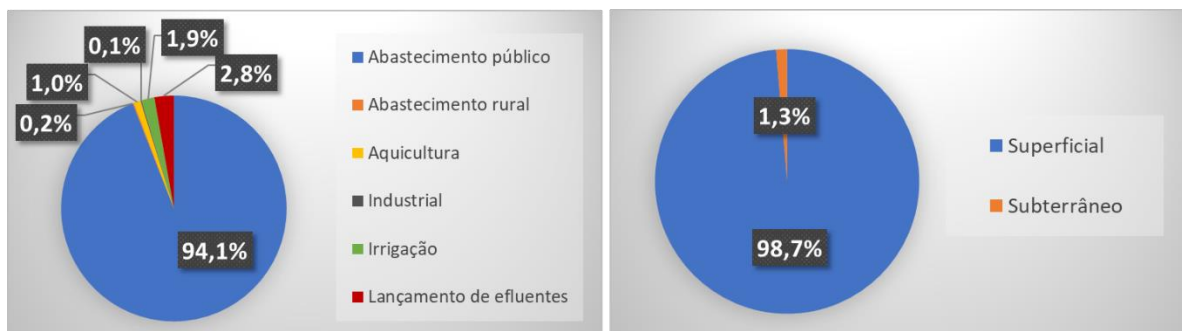
Fonte: AESA, 2022

- **Bacia Hidrográfica do rio Paraíba**

Na bacia hidrográfica do rio Paraíba localizam-se três regiões hidrográficas (alto, médio e baixo curso do rio Paraíba) e uma sub-bacia (Taperoá). No alto curso do rio Paraíba (Figuras 20), médio curso do rio Paraíba (Figura 21) e na sub-bacia do rio

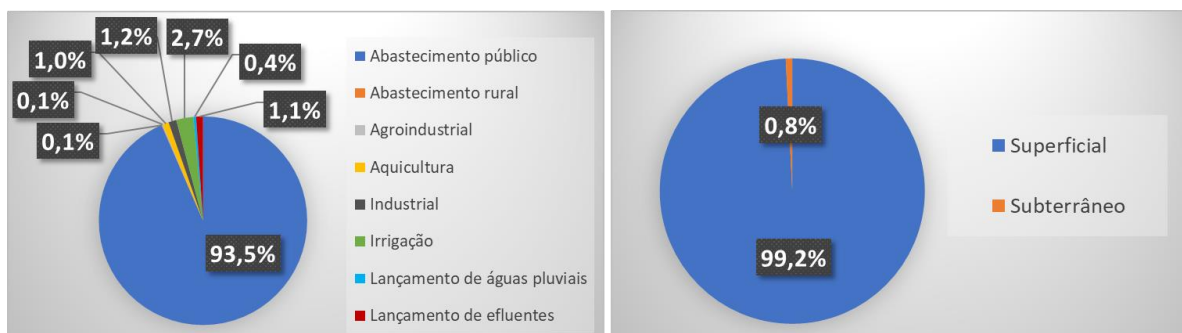
Taperoá (Figura 23), o uso predominante é o abastecimento público. No baixo curso do rio Paraíba (Figura 22), o volume outorgado para irrigação é maioria.

Figura 20 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por tipo de captação (à direita) no alto curso do rio Paraíba;



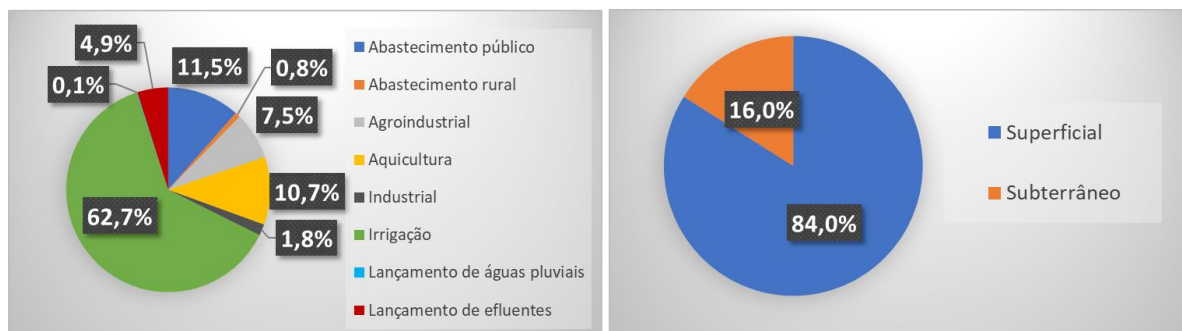
Fonte: AESA, 2022

Figura 21 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por tipo de captação (à direita) no médio curso do rio Paraíba



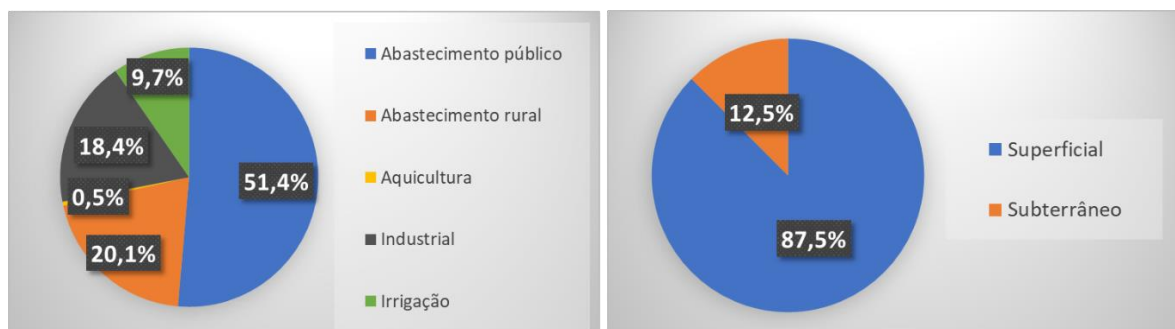
Fonte: AESA, 2022

Figura 22 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por tipo de captação (à direita) no baixo curso do rio Paraíba.



Fonte: AESA, 2022

Figura 23 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por tipo de captação (à direita) na Sub-bacia do rio Taperoá.



Fonte: AESA, 2022

Finamente, apresenta-se o volume outorgado por tipo de uso (Figura 24) considerando toda a bacia do rio Paraíba.

Figura 24 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e por tipo de captação (à direita) considerando toda a bacia do Paraíba;

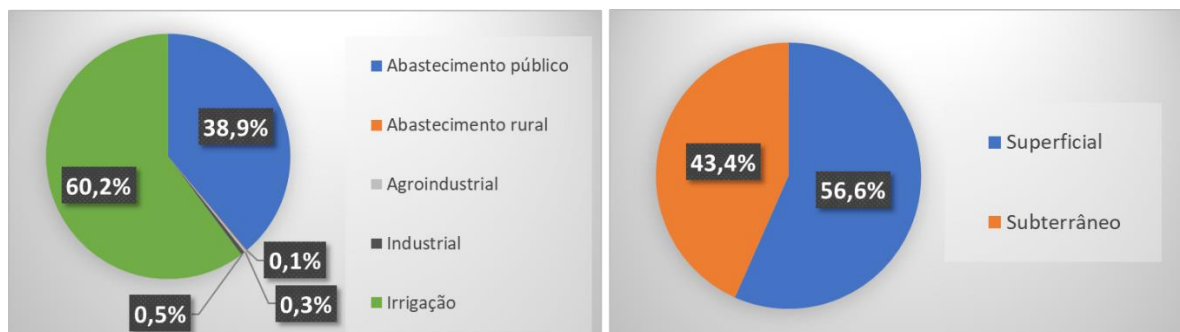


Fonte: AESA, 2022

- Bacia Hidrográfica do rio Piranhas

A bacia do rio Piranhas na Paraíba pode ser dividida em duas regiões hidrográficas (alto e médio curso do rio Piranhas) e quatro sub-bacias (Espinharas, Seridó Ocidental Paraibano, Piancó e Peixe). O alto curso do rio Piranhas (Figura 25), médio curso do rio Piranhas (Figura 26) a sub-bacia do rio Espinharas (Figura 27) e a sub-bacia do Piancó (Figura 29) tem como principal uso a irrigação. Na sub-bacia do rio do Peixe (Figura 30) o uso para abastecimento público é predominante. Já a sub-bacia do Seridó (Figura 28) apresenta predomínio do uso industrial.

Figura 25 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) no alto curso do rio Piranhas



Fonte: AESA, 2022

Figura 26 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) no médio curso do rio Piranhas.



Fonte: AESA, 2022

Figura 27 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na sub-bacia do rio Espinharas



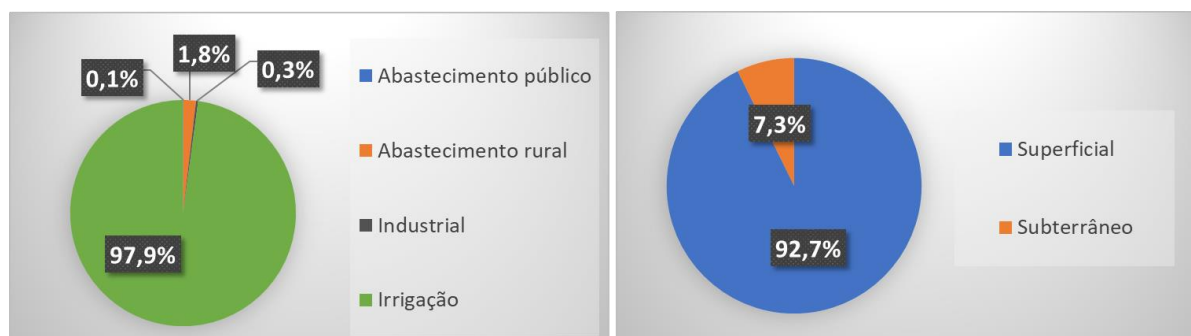
Fonte: AESA, 2022

Figura 28 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) no Seridó



Fonte: AESA, 2022

Figura 29 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na sub-bacia do rio Piancó



Fonte: AESA, 2022

Figura 30 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na sub-bacia do rio do Peixe

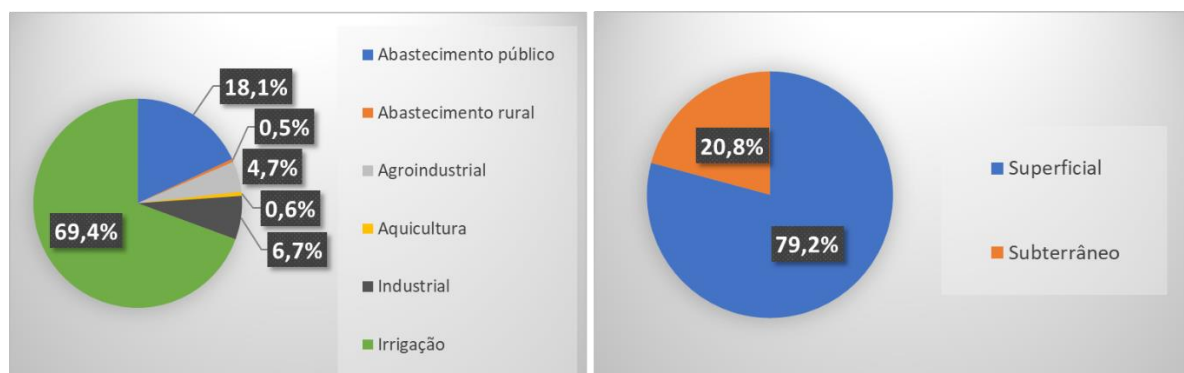


Fonte: AESA, 2022

- Bacias Hidrográficas do Litoral Sul

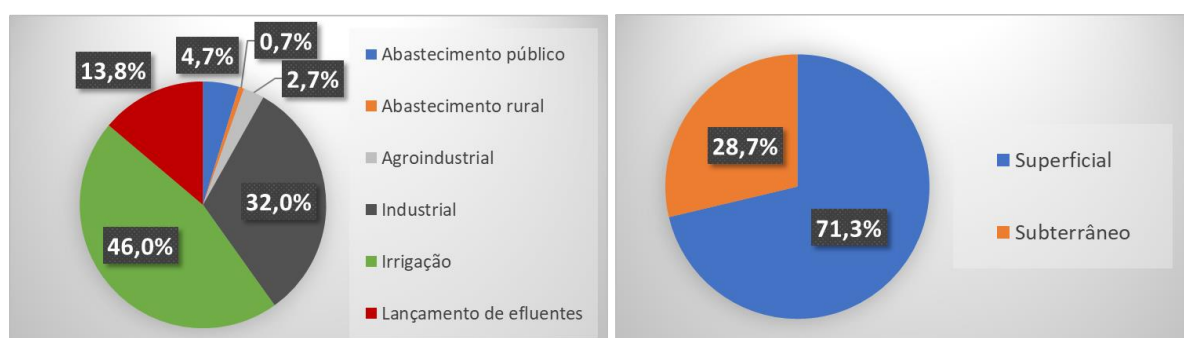
No litoral sul do estado da Paraíba, observa-se que as bacias do rio Abiaí e Gramame (Figura 31 e Figura 32, respectivamente) apresentam a irrigação como uso predominante.

Figura 31 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Abiaí



Fonte: AESA, 2022

Figura 32 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Gramame

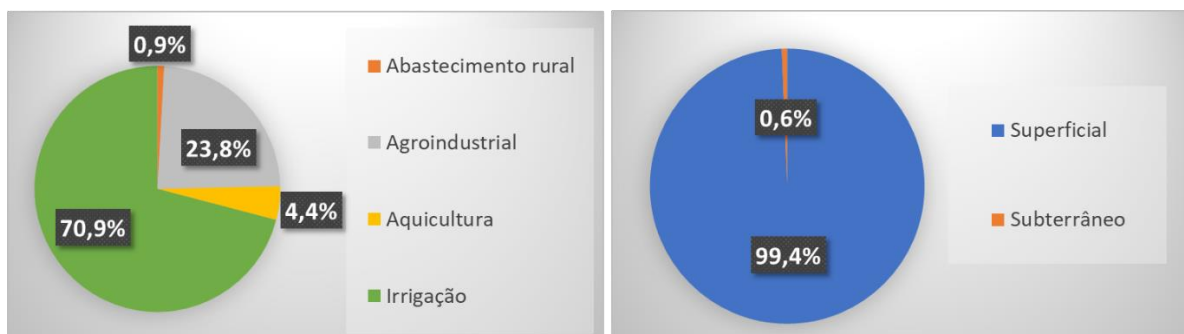


Fonte: AESA, 2022

- Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Nas Bacias Hidrográficas do Litoral Norte, a irrigação é o uso predominante na maioria das bacias hidrográficas (Camaratuba, Miriri, e Guaju), conforme Figuras 33, 34 e 36. Na bacia do rio Mamanguape predomina o volume outorgado para abastecimento público (Figura 35).

Figura 33 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do Camaratuba



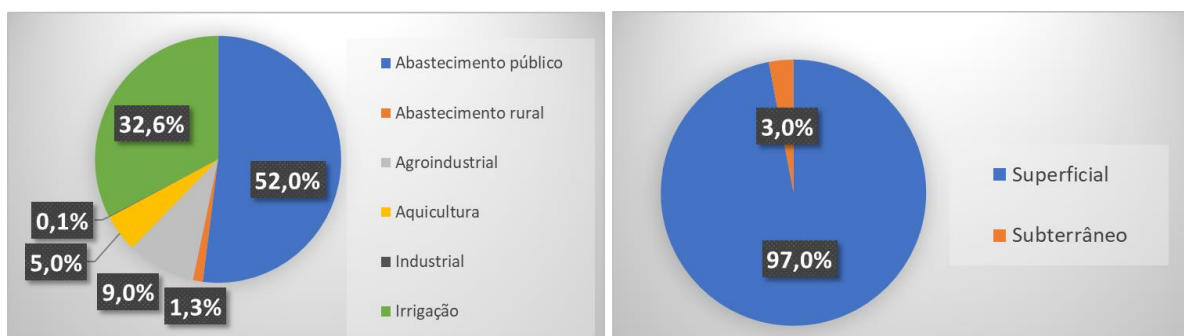
Fonte: AESA, 2022

Figura 34 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Miriri



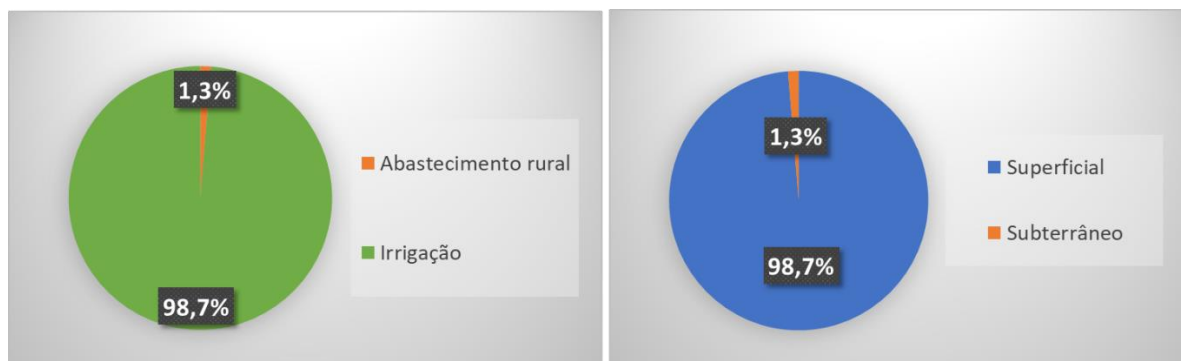
Fonte: AESA, 2022

Figura 35 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Mamanguape



Fonte: AESA, 2022

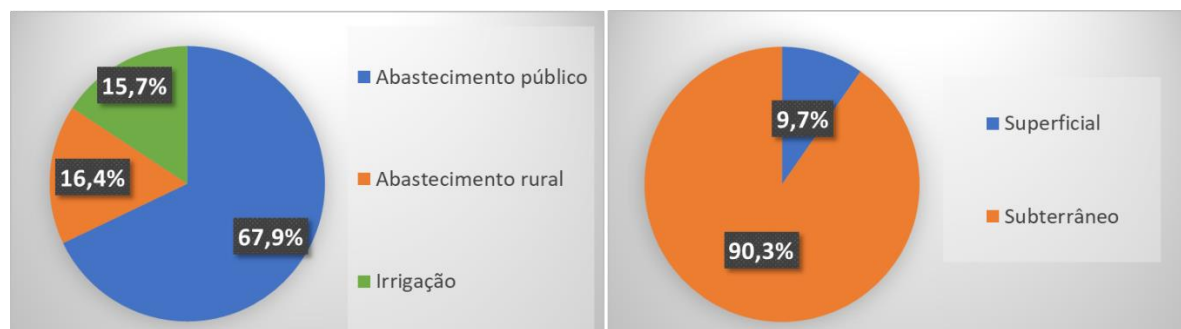
Figura 36 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Guaju



Fonte: AESA, 2022

As bacias hidrográficas do rio Jacu, Trairí e Curimataú (Figuras 37, 38 e 39) apresentam, respectivamente, os seguintes usos predominantes: abastecimento público, uso industrial e abastecimento público.

Figura 37 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Jacu



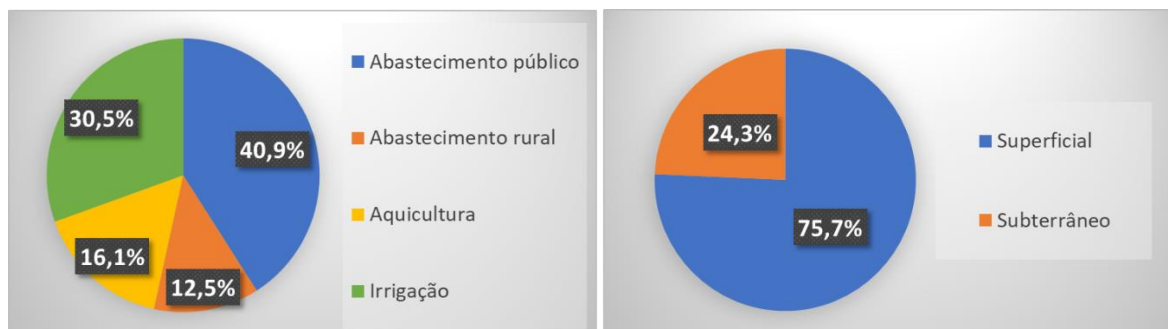
Fonte: AESA, 2022

Figura 38 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Trairí



Fonte: AESA, 2022

Figura 39 - Percentual de volume de água outorgado por tipo uso (à esquerda) e percentual de volume de água outorgado por tipo de captação (à direita) na bacia do rio Curimataú



Fonte: AESA, 2022

4.4 Capacidade x Outorga

A Figura 40 apresenta o gráfico do Volume outorgado por bacia hidrográfica entre janeiro e dezembro de 2022, e a Tabela 6 apresenta a capacidade máxima de armazenamento da bacia e seus volumes totais entre janeiro e dezembro de 2022, juntamente com o volume outorgado relativo às outorgas emitidas no ano.

A região do baixo curso do rio Paraíba foi uma das mais demandas no período analisado. Foi outorgado um volume superior à capacidade total dos reservatórios, entretanto, devido às elevadas precipitações na região, houve um aumento no volume armazenado nos açudes.

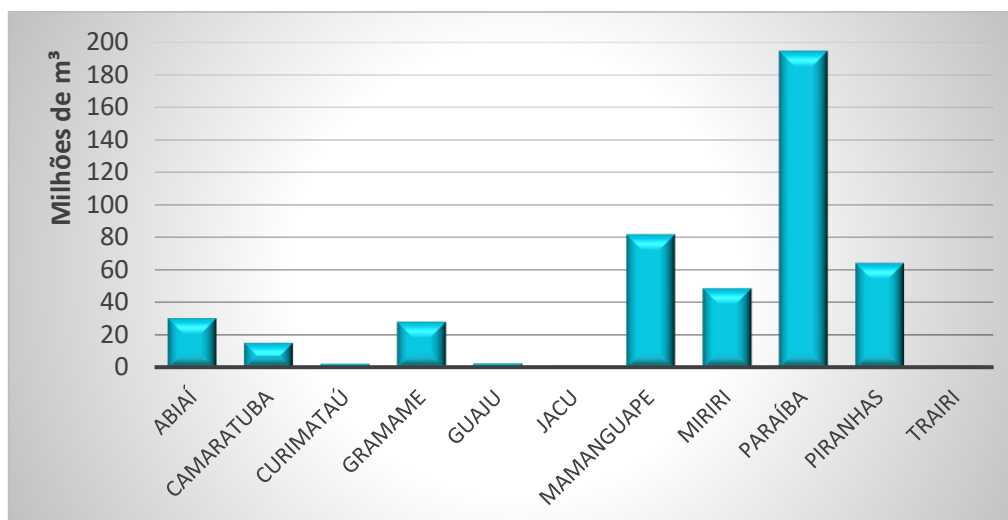
Tabela 6 - Capacidade máxima da bacia, volumes totais de janeiro e dezembro de 2022

Bacia	Cap. Máxima (m³)	Volume em Janeiro (m³)	% Volume total	Volume em Dezembro (m³)	% Volume total	Volume Outorgado
Camaratuba	686.660	30.934	4,50%	506.763	73,8%	14.227.815
Curimataú	34.244.962	9.469.055	27,65%	20.661.093	60,33%	1.430.691
Espinharas	111.262.731	35.474.415	31,88%	23.803.462	21,39%	1.642.592
Gramame	56.937.000	34.312.400	60,26%	50.518.800	88,73%	27.153.979
Jacu	52.867.300	1.537.529	2,91%	1.392.744	2,63%	123.035
Mamanguape	132.743.044	42.053.482	31,68%	97.588.663	73,52%	80.785.483
Peixe	138.339.604	29.382.745	21,24%	63.461.677	45,87%	4.207.533
Piancó	1.808.126.400	740.932.949	40,98%	816.289.547	45,15%	45.721.429
Alto Curso do Rio Paraíba	726.257.766	240.979.532	33,18%	239.908.630	33,03%	59.493.129
Alto Curso do Rio Piranhas	357.113.434	107.554.875	30,12%	130.788.093	36,62%	5.339.502
Baixo Curso do Rio Paraíba	41.411.265	11.182.911	27,00%	20.246.949	48,89%	103.502.560
Médio Curso do Rio Paraíba	260.778.931	32.716.074	12,55%	154.592.711	59,28%	5.264.693
Médio Curso do Rio Piranhas	170.885.772	52.255.750	30,58%	49.522.718	28,98%	28.707.807

Seridó	58.195.700	2.143.230	3,68%	773.519	1,33%	1.200.704
Taperoá	115.990.320	13.333.354	11,50%	9.955.829	8,58%	1.618.815

Fonte: AESA, 2022

Figura 40 - Volume outorgado por bacia hidrográfica no ano entre janeiro e dezembro de 2022



Fonte: AESA, 2022

4.5 Qualidade da Água

O monitoramento da qualidade da água nos açudes do estado pela AESA, iniciou em 2017 com a adesão do estado ao Programa de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água – QUALIÁGUA, estando de acordo com os termos e diretrizes do Programa definidos na Resolução ANA nº 1040/2014.

No programa QUALIÁGUA são realizadas coletas de amostra d'água que são conduzidas e fiscalizadas sob condições técnicas adequadas e predefinidas pela AESA e executadas no contrato AESA/PB No 0011/2020 de prestação de serviços técnicos especializados que entre si celebram a AESA e a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTcPB) e executadas pelo Laboratório de Engenharia Ambiental e da Qualidade – LEAq da Universidade Estadual da Paraíba.

Todos os serviços de coleta, análise e processamento dos dados foram executados pelo Laboratório de Ecologia Aquática – LEAq com a interveniência da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba e estão de acordo com o contrato AESA/PB No 0011/2020 de prestação de serviços técnicos especializados.

A interpretação dos resultados do índice do estado trófico – IET, será através dos pontos classificados conforme os resultados das 4 campanhas realizadas em 2021. Assim, para cada ponto, serão utilizadas as médias geométricas das concentrações de fósforo total anual IET(PT), sendo o IET final resultante da média aritmética simples dos índices anuais relativos ao fósforo total. Em virtude da variabilidade sazonal dos processos ambientais que têm influência sobre o grau de eutrofização de um corpo hídrico, esse processo pode apresentar variações no decorrer do ano, havendo épocas em que se desenvolve de forma mais intensa e outras em que pode ser mais limitado.

Atualmente são realizadas análises de 18 parâmetros de qualidade da água pra cada ponto monitorado a cada 3 meses, esses parâmetros são:

- Condutividade Elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
- Temperatura da Água e ($^{\circ}\text{C}$)
- Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)
- Sólidos em Suspensão (mg/L)
- Temperatura do Ar ($^{\circ}\text{C}$)
- Turbidez (UNT)
- Oxigênio dissolvido (mg/L de O_2)
- pH
- Alcalinidade
- Cloretos
- Fósforo Dissolvido Solúvel
- Fósforo Total (mg/L de P)
- Nitrato (mg/L de N)
- Nitrogênio Amoniacal (mg/L de N)
- Corofila-a
- Fitoplâncton Qualitativo

- Fitoplâncton Quantitativo
- Escherichia coli (UFC/100ml)

Os limites estabelecidos para as diferentes classes de trofia para rios e reservatórios estão descritos na Tabela 7 a seguir:

Tabela 7 - Classificação do Índice de Estado Trófico de Carlson

Categoria (Estado Trófico)	Ponderação
Ultraoligotrófico	$IET \leq 47$
Oligotrófico	$47 < IET \leq 52$
Mesotrófico	$52 < IET \leq 59$
Eutrófico	$59 < IET \leq 63$
Supereutrófico	$63 < IET \leq 67$
Hipereutrófico	$IET > 67$

Fonte: Carlson, 1977.

O Índice do Estado Trófico tem por finalidade classificar corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas e cianobactérias.

Deve ser destacado que, no monitoramento de 2022, o estado Ultraoligotrófico não foi observado em nenhum dos pontos de monitoramento, no entanto, seria a condição desejável, por definir uma produtividade de nutrientes muito baixa e concentrações de nutrientes insignificantes.

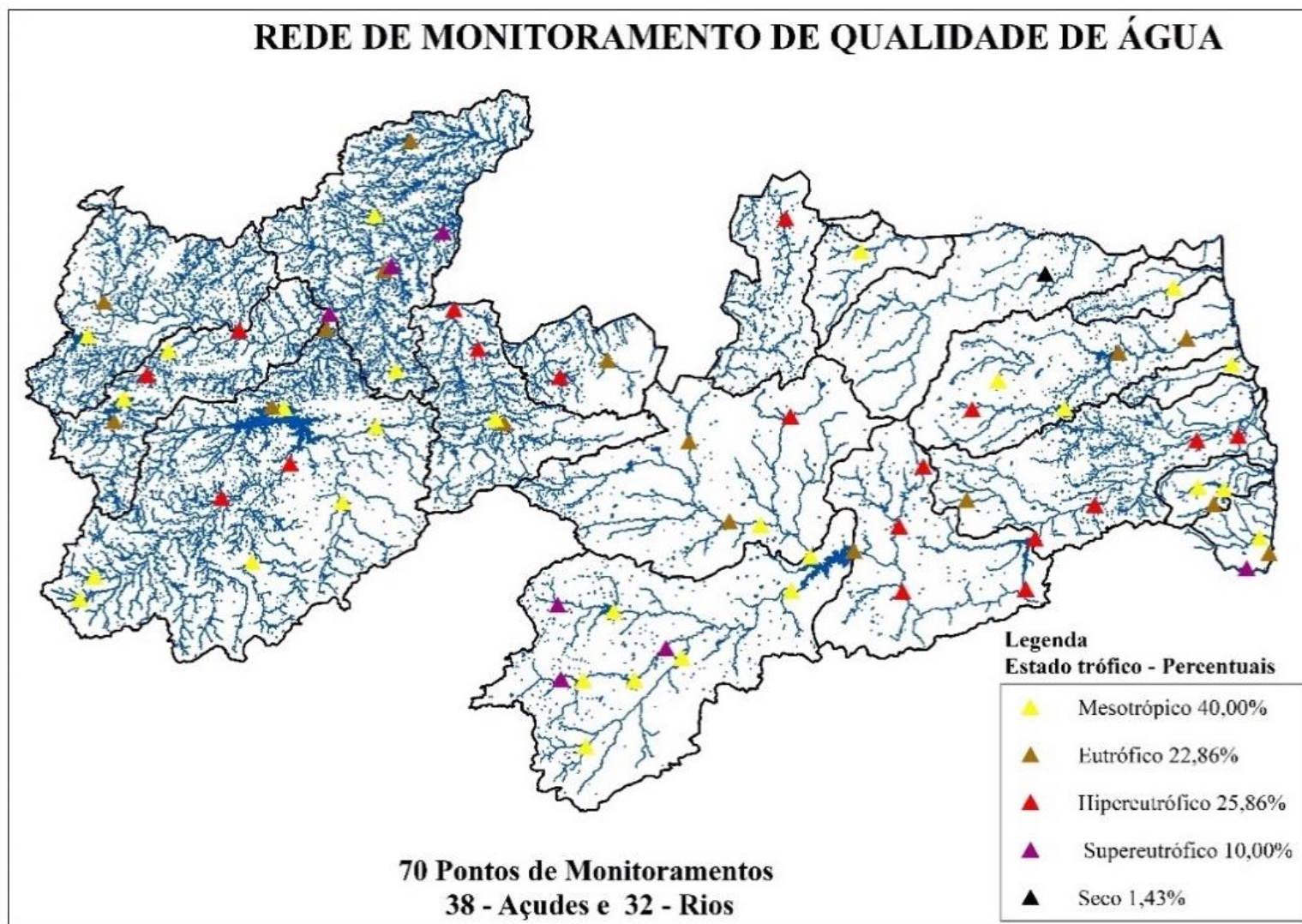
Na Paraíba dispõe-se de 70 pontos de monitoramento de qualidade de água, sendo 38 em açudes, caracterizados pelo ambiente lântico, e 32 em rios, ambiente lótico, conforme apresentado na Figura 41.

Pode ser observada na Figura 42 a distribuição espacial com percentual das classificações médias anuais obtidas pelo Índice de Estado Trófico – IET, ressaltando que um dos pontos monitorados encontra-se seco e não possui informações.

Na avaliação da condição trófica dos corpos de água em 2022, foi possível

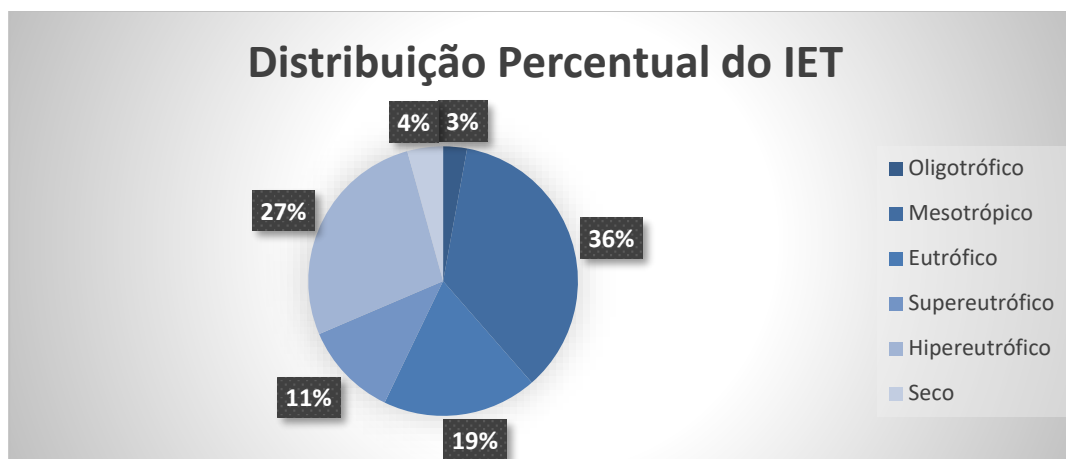
observar que os reservatórios exibiram uma maior porcentagem de pontos no estado Mesotrófico, com 36,00%, apresentando como características dos corpos d'água uma produção intermediária com possíveis indicações sobre a água decorrente da presença de nutrientes. Para os estados Eutrófico, Supereutrófico e Hipereutrófico, os valores de 19%, 11%, 27%, respectivamente, apresentando uma produtividade de nutrientes em relação às condições naturais, com redução de transparência, nos quais ocorrem alterações indesejáveis na qualidade da água decorrente do aumento da concentração de nutrientes e interferências nos seus múltiplos usos. A Tabela 8 apresenta a classificação do estado trófico por bacia hidrográfica e a quantidade destes.

Figura 41 - Pontos de monitoramento dos açudes e rios, seus estados tróficos e percentual



Fonte: AESA, 2022

Figura 42 - Distribuição percentual da classificação média pelo Índice de Estado Trófico- IET (2021)



Fonte: AESA, 2022

Tabela 8 - Classificação dos estados tróficos, por bacia e quantidade de pontos monitorados.

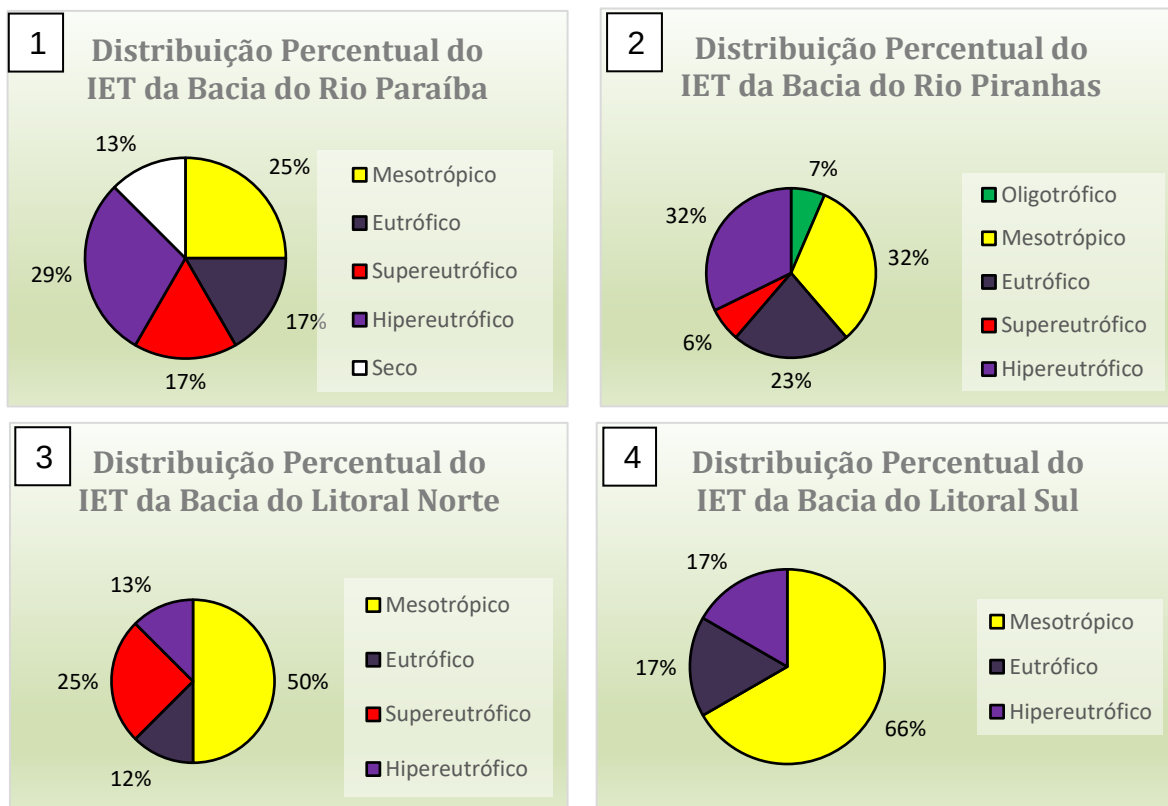
Estado Trófico	Bacias Paraíba		Bacia Piranhas		Bacias Litoral Norte		Bacias Litoral Sul		Bacia Rio Jacú	
	Num. Pontos	%	Num. Pontos	%	Num. Pontos	%	Num. Pontos	%	Num. Pontos	%
Ultraoligotrófico	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Oligotrófico	0	0,0	2	6,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mesotrófico	6	25,0	10	32,3	4	50,0	4	66,7	1	100,0
Eutrófico	4	16,7	7	22,6	1	12,5	1	16,7	0	0,0
Supereutrófico	4	16,7	2	6,5	2	25,0	0	0,0	0	0,0
Hipereutrófico	7	29,2	10	32,3	1	12,5	1	16,7	0	0,0
Seco	3	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total de Pontos	24	100	31	100	8	100	6	100	1	100

Fonte: AESA, 2022

A Figura 43 apresenta os estados tróficos por bacias hidrográfica dos rios Paraíba (1), Piranhas (2), do Litoral Sul (3) e Litoral Norte (4). As bacias de dos rios Jacú e Camaratuba não possuem gráficos por possuir só um ponto monitorado, sendo assim, não representativo.

Observa-se que as bacias hidrográficas que possuem maior densidade de pontos de monitoramento são as do rio Piranhas com 31 pontos, do rio Paraíba com 24 pontos, e as bacias do litoral norte e sul, com 7 e 6, respectivamente, e as bacias do Jacú e Camaratuba cada uma com um ponto.

Figura 43 - Estados tróficos por bacias hidrográficas dos rios Paraíba (1), Piranhas (2), do Litoral Sul (3) e Litoral Norte (4)



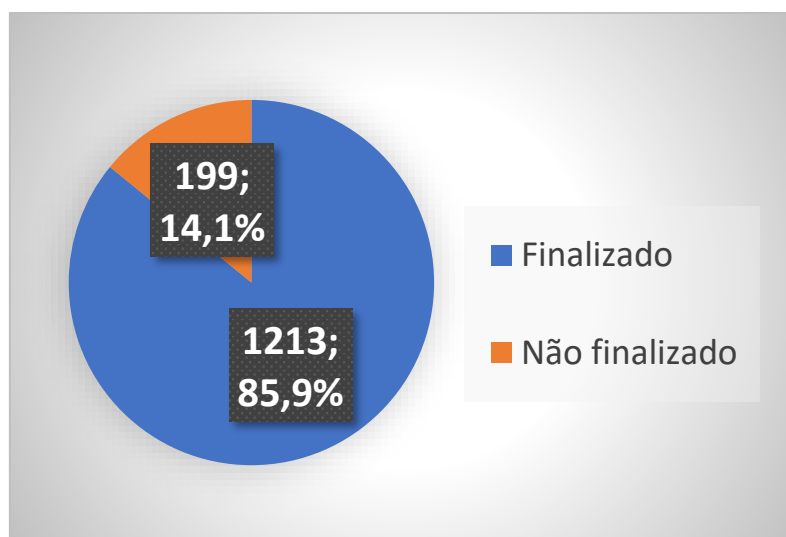
Fonte: AESA, 2022

5. LICENCIAMENTO DE OBRAS HÍDRICAS

Compete à AESA analisar, instruir processos e emitir parecer sobre a licença de obras hídricas em corpos hídricos de domínio do Estado e, mediante delegação expressa, em corpos hídricos de domínio da União, observada a respectiva legislação.

No ano de 2022, foram feitos 1.412 requerimentos de licença de obra hídrica. Destes processos, 1.213 foram concretizados (Figura 44).

Figura 44 - Processos de requerimento de licença tramitados em 2022



Fonte: AESA, 2022

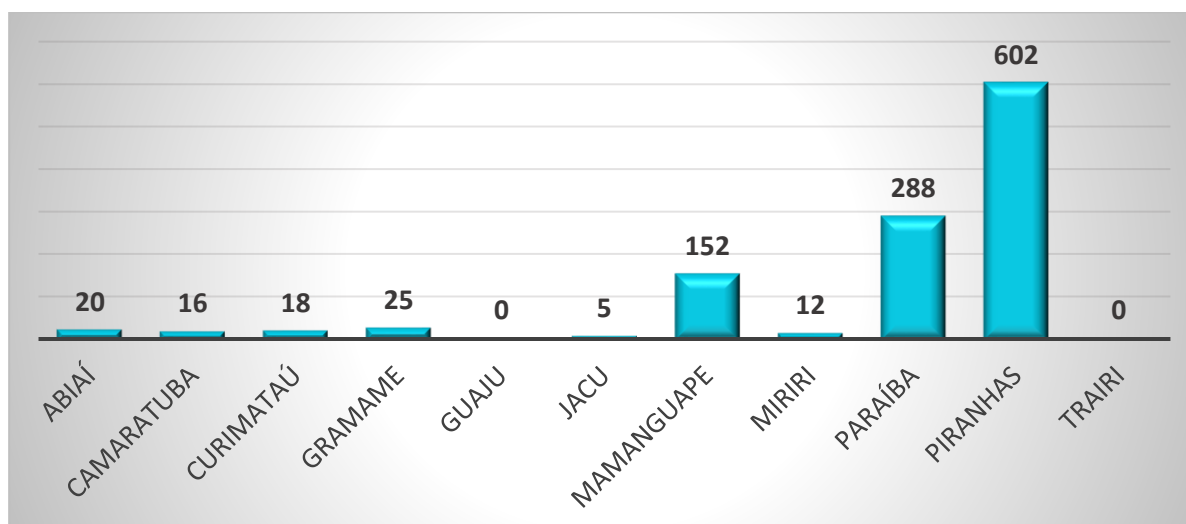
De janeiro a dezembro de 2022, foram expedidas 1138 licenças de obras hídricas pela AESA, distribuídas entre as bacias hidrográficas conforme a Tabela 9 e Figura 45. Destaca-se a quantidade de licenças expedidas pelas bacias dos rios Piranhas e Paraíba, em especial a região do baixo curso do rio Paraíba, para a qual foram expedidas 194 licenças de obras hídricas.

Tabela 9 - Quantidade de licenças expedidas em 2022, por sub-bacia/bacia hidrográfica.

Sub-bacia/ Bacia Hidrográfica	Quantidade de licenças expedidas
Abiaí	20
Alto Curso do Rio Paraíba	45
Alto Curso do Rio Piranhas	80
Baixo Curso do Rio Paraíba	194
Camaratuba	16
Curimataú	18
Espinharas	53
Gramame	25
Guaju	0
Jacu	5
Mamanguape	152
Médio Curso do Rio Paraíba	20
Médio Curso do Rio Piranhas	146
Miriri	12
Peixe	111
Piancó	197
Seridó	15
Taperoá	29
Trairi	0
Total	1138

Fonte: AESA, 2022

Figura 45 - Quantidade de licenças expedidas de janeiro a outubro de 2022, por bacia hidrográfica.

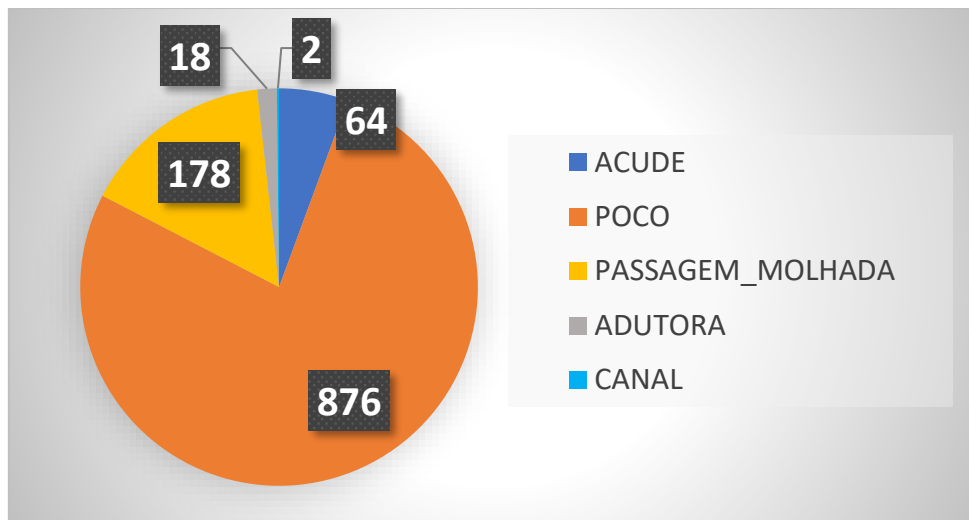


Fonte: AESA, 2022

Do total de licenças expedidas no período, foram 876 para poços, 178 para

passagens molhadas, 64 para açudes, 18 para adutoras e 2 para canal, conforme Figura 46.

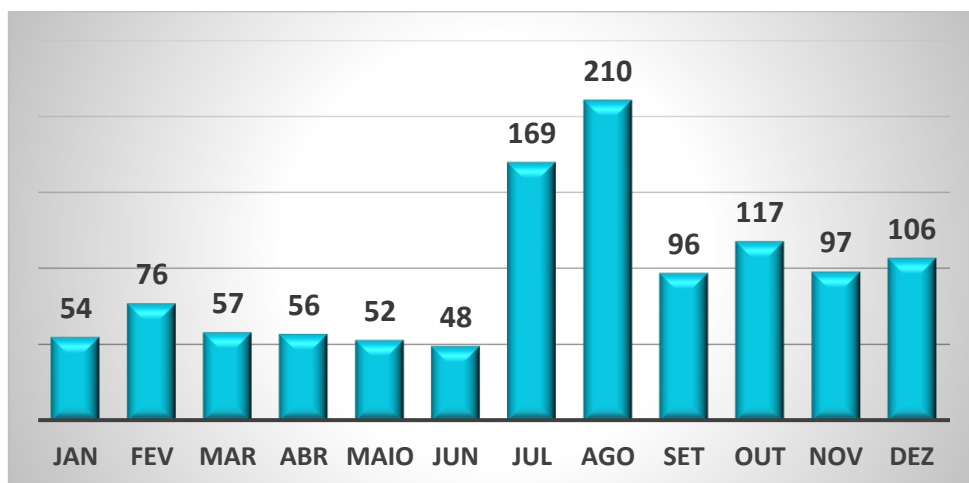
Figura 46 - Quantidade de licenças expedidas por tipo de obra em 2022



Fonte: AESA, 2022.

A distribuição mensal das licenças emitidas ao longo do ano pode ser observada na Figura 47.

Figura 47 – Licenças emitidas por mês no ano de 2022

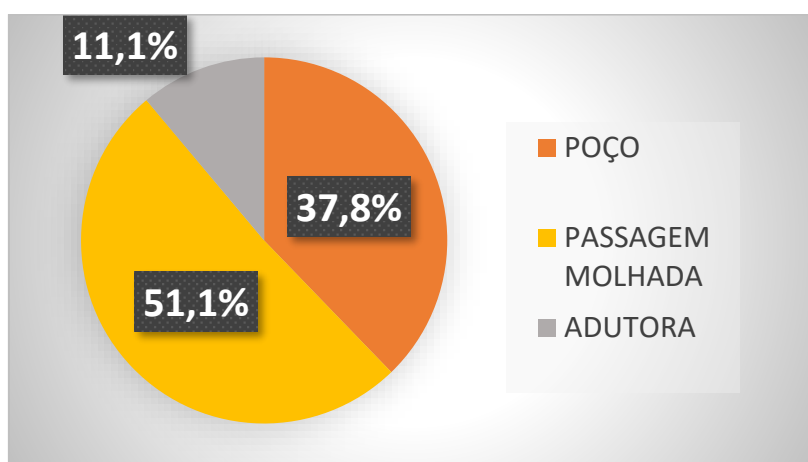


Fonte: AESA, 2022.

- Bacia Hidrográfica do rio Paraíba

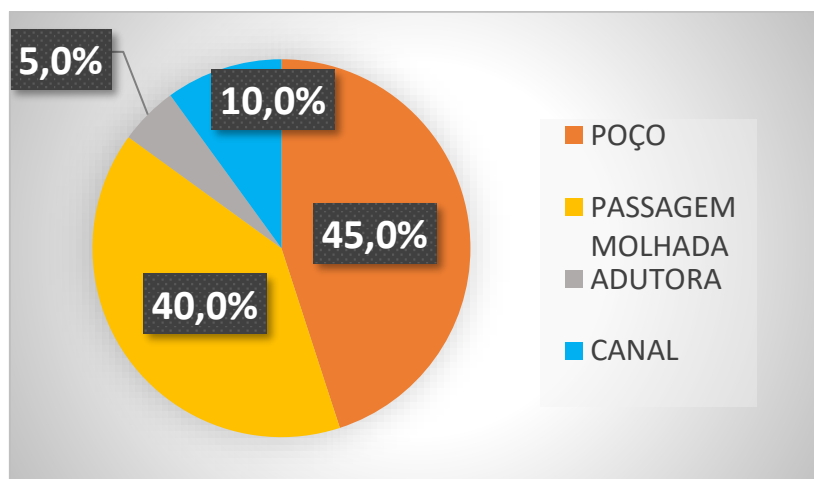
Na bacia hidrográfica do rio Paraíba localizam-se três regiões hidrográficas (alto, médio e baixo curso do rio Paraíba) e uma sub-bacia (Taperoá. No alto e médio curso do rio Paraíba e na sub-bacia do rio Taperoá (Figuras 48, 49 e 51) a maioria das licenças expedidas é para passagens molhadas. Já no baixo curso do rio Paraíba (Figura 50) predominam as licenças para poços.

Figura 48 - Percentual de licenças expedidas no alto curso do rio Paraíba em 2022



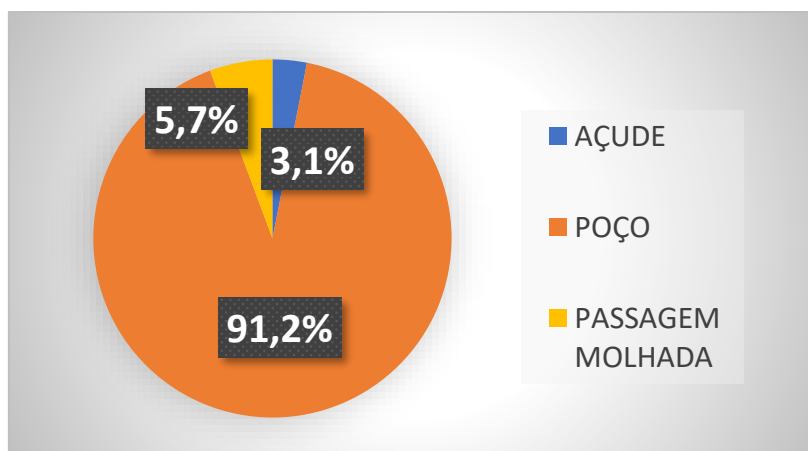
Fonte: AESA, 2022

Figura 49 - Percentual de licenças expedidas no médio curso do rio Paraíba em 2022



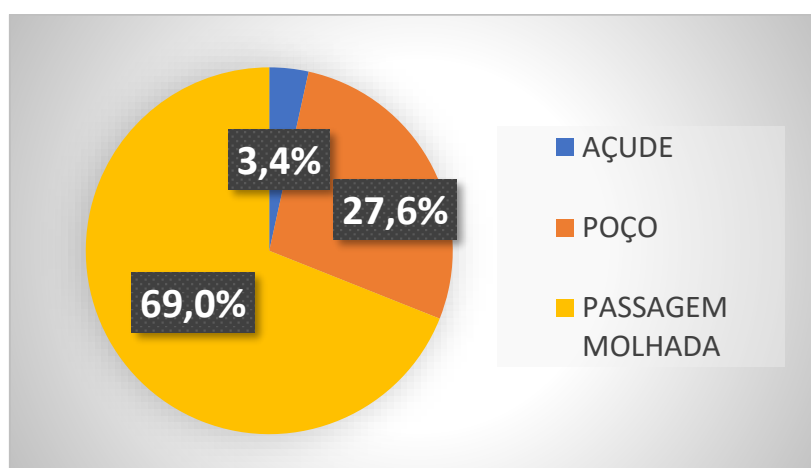
Fonte: AESA, 2022

Figura 50 - Percentual de licenças expedidas no baixo curso do rio Paraíba em 2022



Fonte: AESA, 2022

Figura 51 - Percentual de licenças expedidas na Sub-bacia do rio Taperoá em 2022

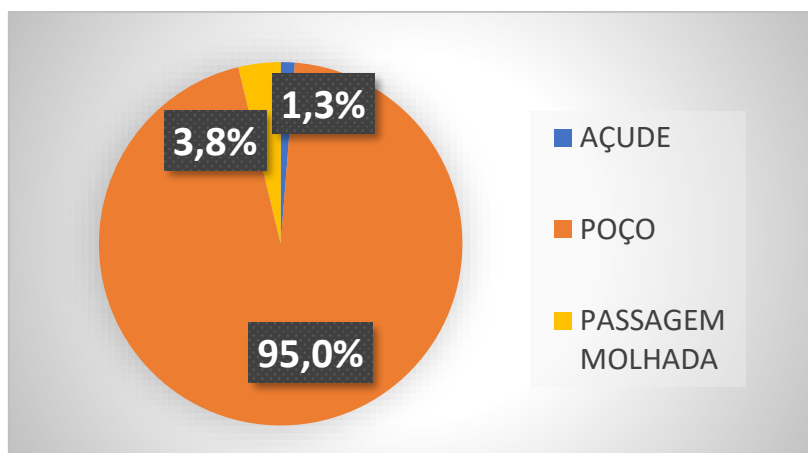


Fonte: AESA, 2022

- Bacia Hidrográfica do rio Piranhas

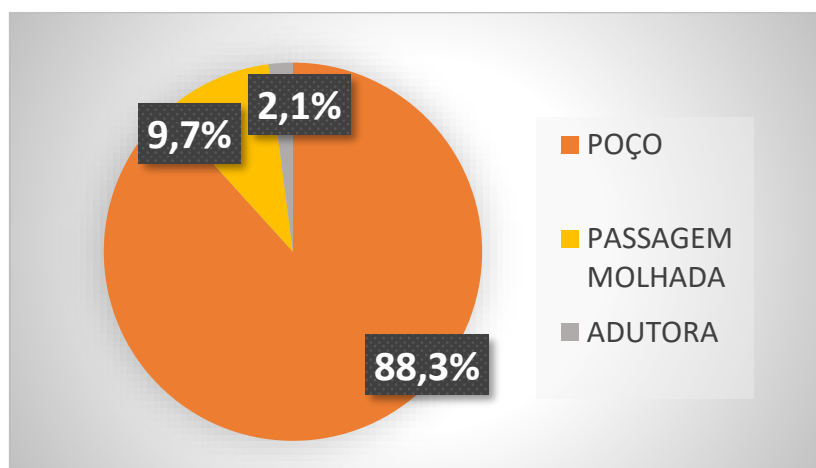
A bacia do rio Piranhas na Paraíba pode ser dividida em duas regiões hidrográficas (alto e médio curso do rio Piranhas) e quatro sub-bacias (Espinharas, Seridó Ocidental e Oriental Paraibano, Piancó e Peixe). Em todas estas regiões hidrográficas e sub-bacias, a maioria das licenças expedidas em 2022 foram para poços (Figuras 52 a 57).

Figura 52 - Percentual de licenças expedidas no alto curso do rio Piranhas em 2022



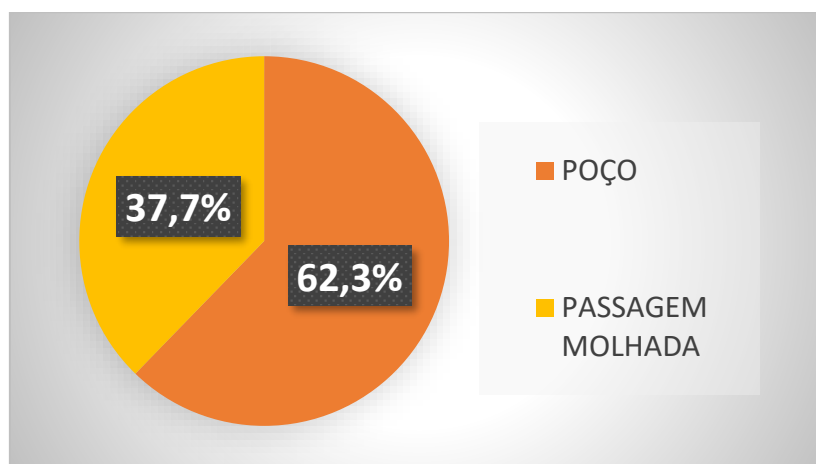
Fonte: AESA, 2022

Figura 53 - Percentual de licenças expedidas no médio curso do rio Piranhas em 2022



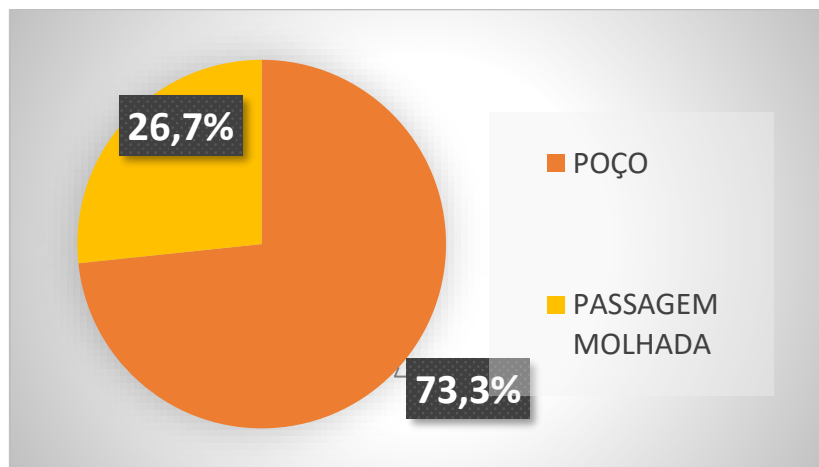
Fonte: AESA, 2022

Figura 54 - Percentual de licenças expedidas na sub-bacia do rio Espinharas em 2022



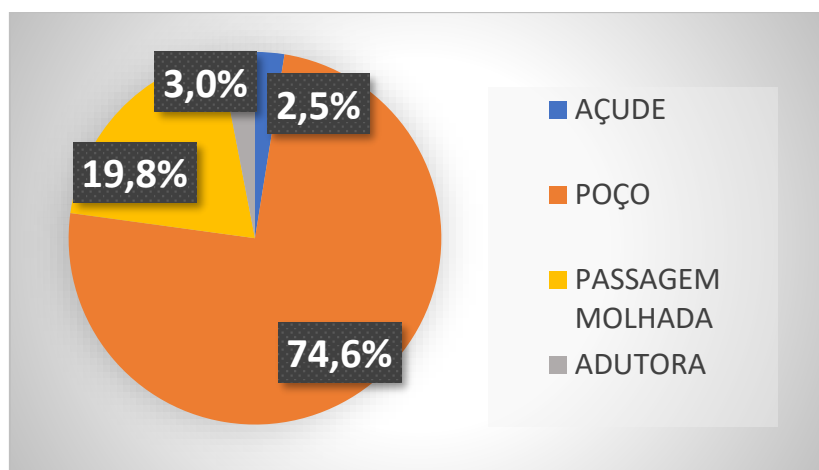
Fonte: AESA, 2022

Figura 55 - Percentual de licenças expedidas no Seridó em 2022



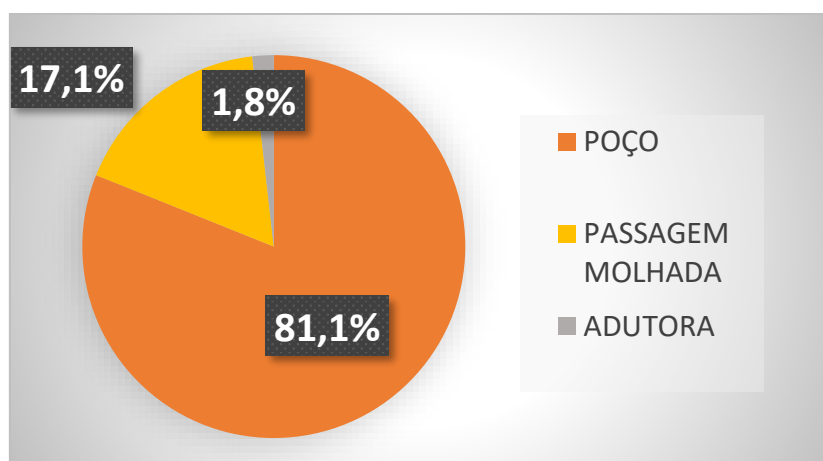
Fonte: AESA, 2022

Figura 56 - Percentual de licenças expedidas na sub-bacia do rio Piancó em 2022



Fonte: AESA, 2022

Figura 57 - Percentual de licenças expedidas na sub-bacia do rio do Peixe em 2022

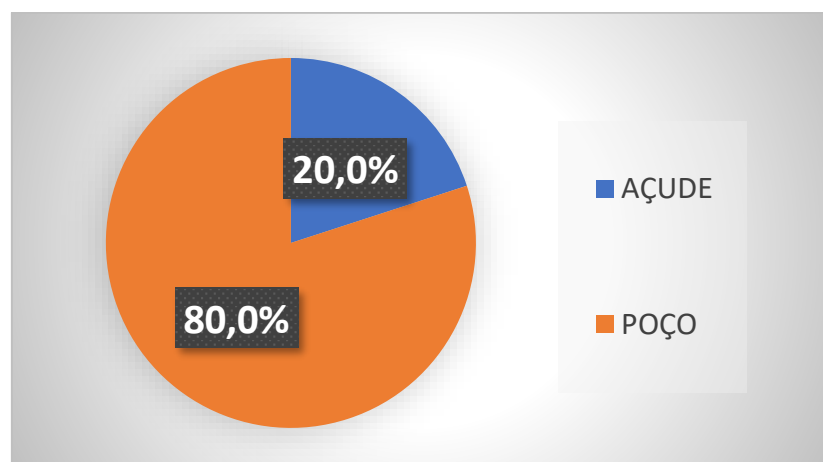


Fonte: AESA, 2022

- Bacias Hidrográficas do Litoral Sul

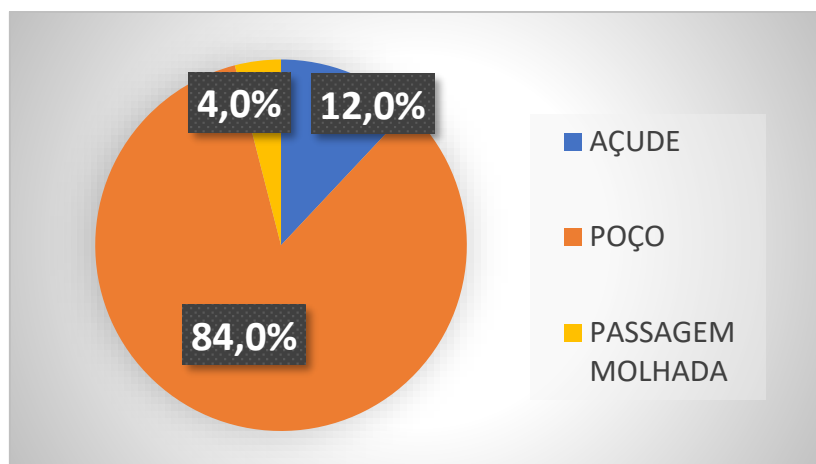
Nas bacias hidrográficas do litoral sul do estado da Paraíba (Gramame e Abiaí), observa-se que grande parte das licenças expedidas são para obras de poços (Figuras 58 e 59).

Figura 58 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Abiaí em 2022



Fonte: AESA, 2022

Figura 59 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Gramame em 2022

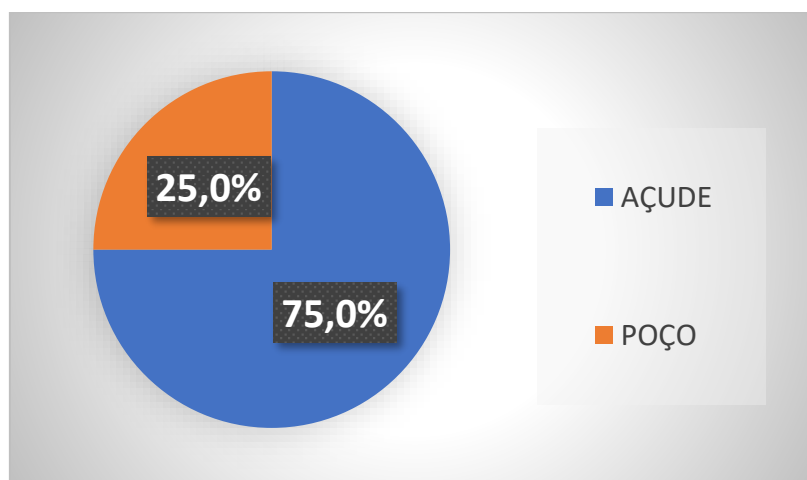


Fonte: AESA, 2022

- Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

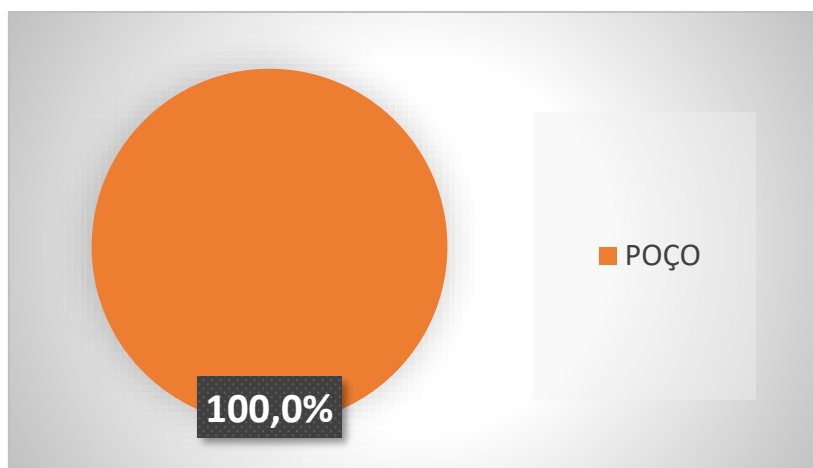
As bacias hidrográficas dos rios Miriri e Mamanguape (Figuras 61 e 62) apresentam a maioria das licenças expedidas para obras de poços. Já na bacia do rio Camaratuba (Figura 60) a maioria das licenças expedidas foram para obras de açude. Não foram expedidas licenças de obra hídrica para a bacia do rio Guaju.

Figura 60 - Percentual de licenças expedidas na bacia do Camaratuba em 2022



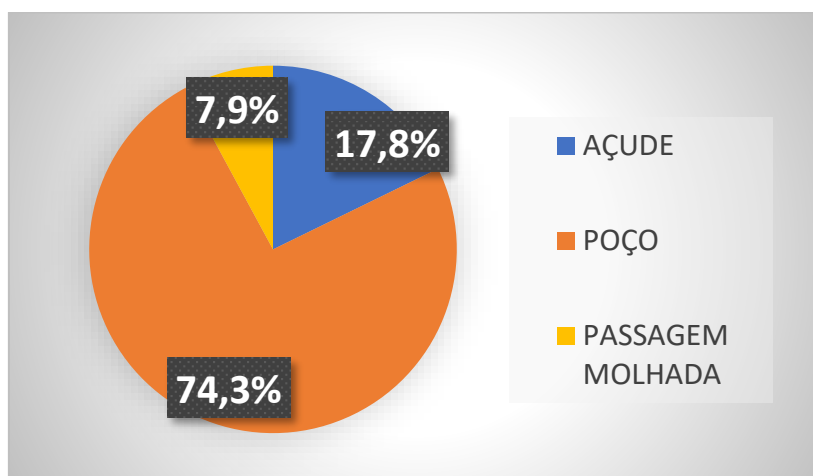
Fonte: AESA, 2022

Figura 61 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Miriri em 2022



Fonte: AESA, 2022

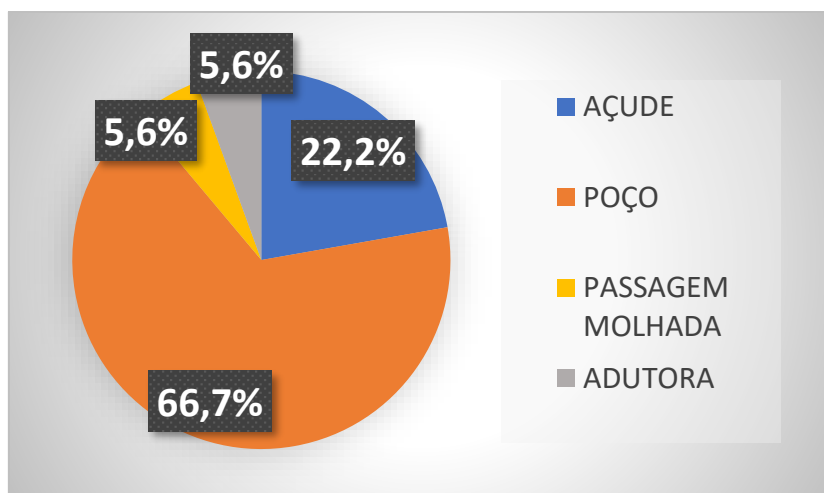
Figura 62 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Mamanguape em 2022



Fonte: AESA, 2022

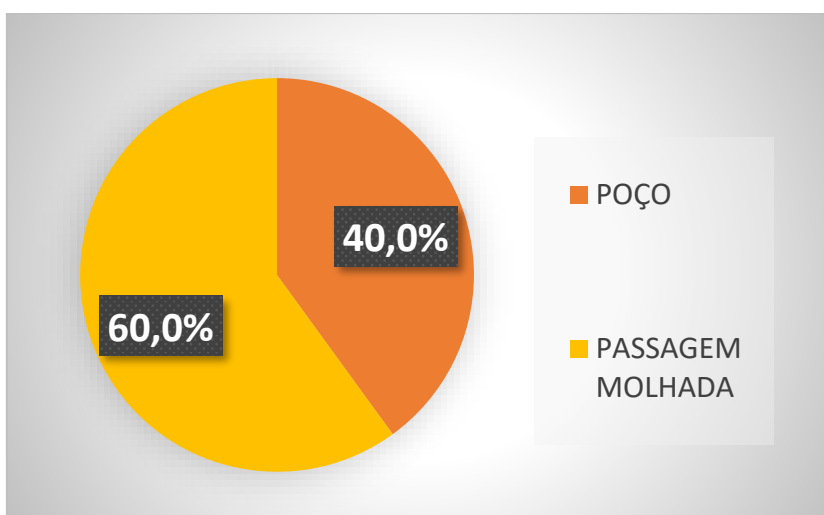
Na bacia hidrográfica do Curimataú (Figura 63), grande parte das licenças expedidas são para obras de poços. Já na bacia do rio Jacu (Figura 64), as licenças para passagem molhada foram maioria. Não foram expedidas licenças de obra hídrica para a bacia do rio Trairi.

Figura 63 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Curimataú em 2022



Fonte: AESA, 2022

Figura 64 - Percentual de licenças expedidas na bacia do rio Jacu em 2022



Fonte: AESA, 2022

6. SEGURANÇA DE BARRAGENS

6.1. Política Nacional de Segurança de Barragens

A Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), foram instituídos pela Lei Federal nº12.334/2010. A Resolução Estadual da AESA nº 02/2019 regulamentava a implementação da PNSB no estado da Paraíba. Visando alinhar a sua resolução às novas disposições trazidas pela Lei Federal nº14.066/2020 para a PNSB, a AESA preparou no ano de 2021 uma minuta de alteração da Resolução Estadual vigente.

O destaque para essa alteração jurídica, bem como para as competências de empreendedores e fiscalizadores das barragens foram listadas em um folder informativo disponibilizado para os usuários de água no portal da AESA. A Figura 65 apresenta parte desse informativo.

Figura 65 - Folder informativo sobre Segurança de Barragens

REGULAMENTAÇÃO

RESOLUÇÃO N° 02, DE 28 DE MARÇO DE 2019 - AESA

Estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência, conforme art. 8°, 9°, 10, 11 e 12 da Lei n° 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB.

LEI N° 14.066, DE 30 DE SETEMBRO DE 2020

Altera a Lei n° 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Lei n° 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), a Lei n° 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e o Decreto-Lei n° 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração).

Atentar para as alterações no conteúdo exigido nos planos.

INSTRUMENTOS

São instrumentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):

- O sistema de classificação de barragens por categoria de risco e por dano potencial associado;
- O Plano de Segurança de Barragem;
- O Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB);
- O Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sinima);
- O Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
- O Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;
- O Relatório de Segurança de Barragens.

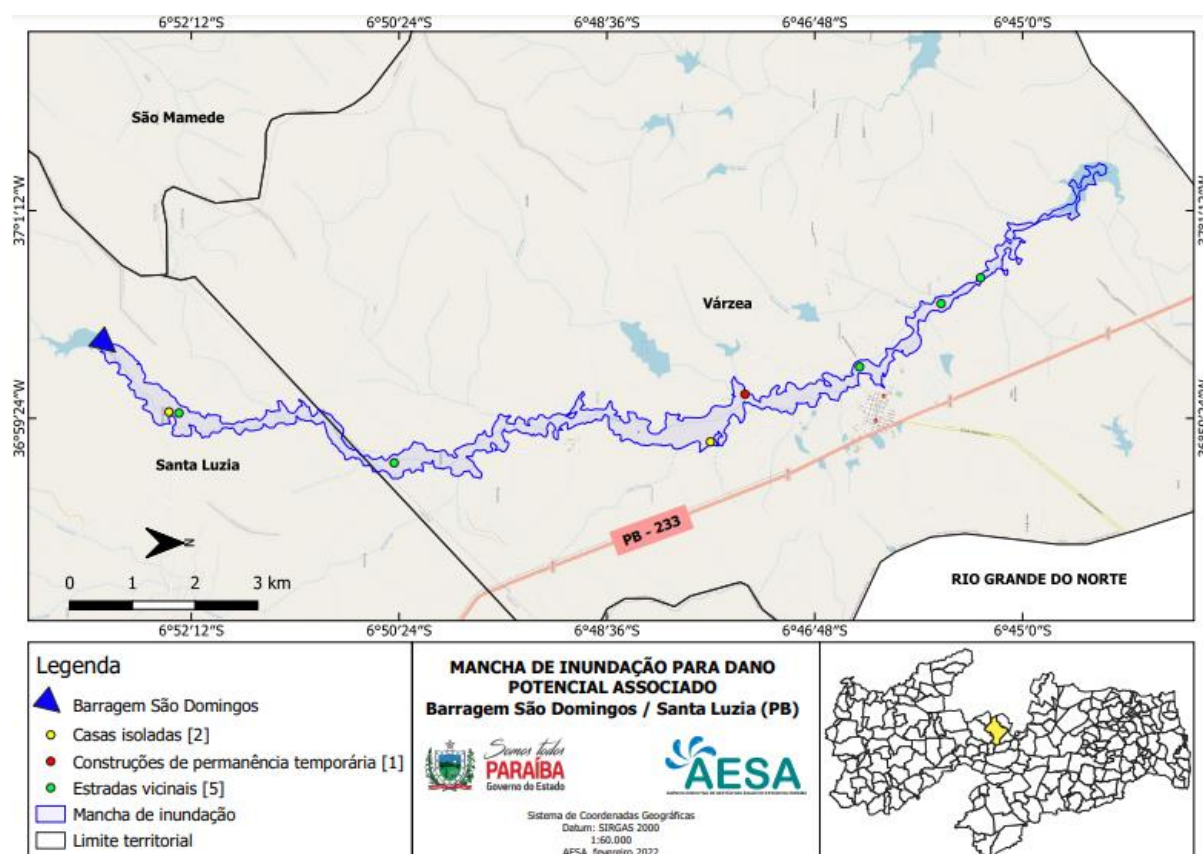
Fonte: AESA, 2022.

Os critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) estabelecem a classificação das barragens em detrimento de seus agentes fiscalizadores, por categoria de risco, por dano potencial associado (DPA) e pelo seu volume.

Portanto, é de competência da AESA a realização das inspeções das barragens,

avaliando a categoria de risco (CRI) na qual elas se encontram e o DPA. A classificação de DPA diz respeito às consequências que ocorrerão caso uma barragem se rompa, enquanto na classificação de CRI são identificados os aspectos que possam influenciar na possibilidade de acidente e, para isso, são levados em consideração a estrutura, o estado de conservação, as equipes envolvidas e os documentos de segurança exigidos para a barragem. No ano de 2022, as fiscalizações produziram diversos materiais de apoio que classificavam as barragens de acordo com tais critérios, alguns destes constam nas Figuras 66 à 74.

Figura 66 - Mapa da mancha de inundação para Dano Potencial Associado na Barragem São Domingos



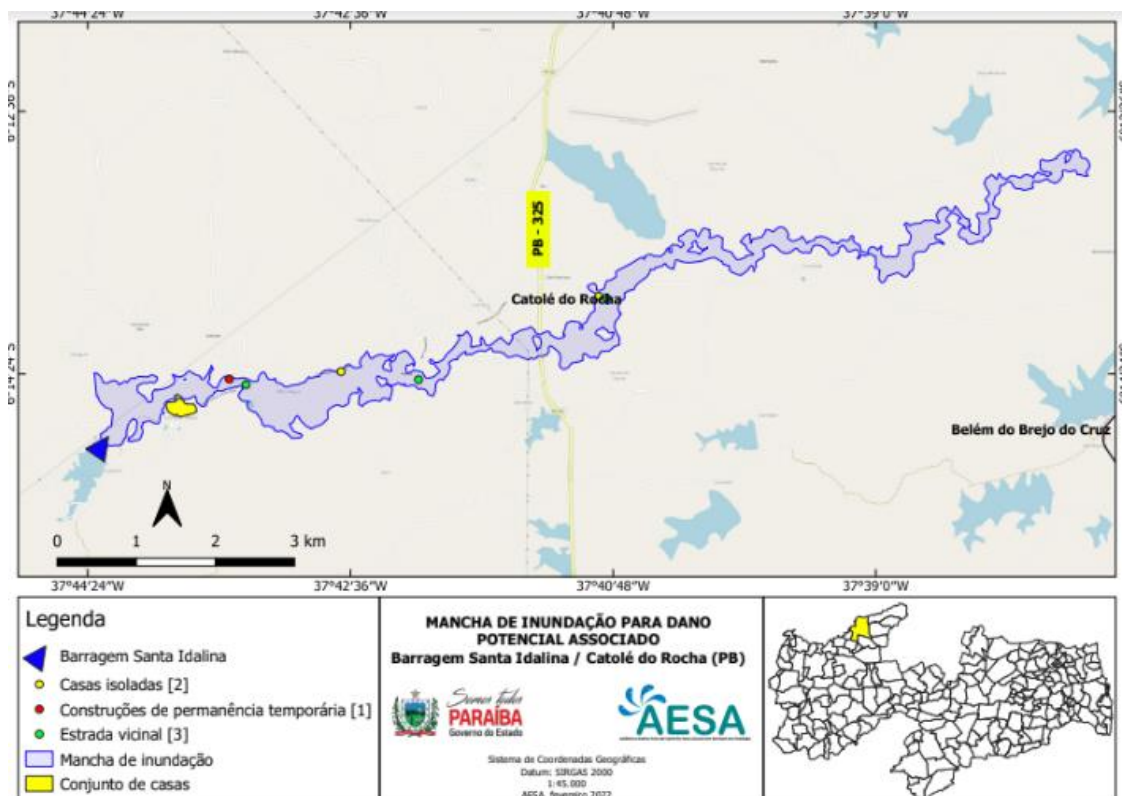
Fonte: AESA, 2022

Figura 67 - Dano Potencial Associado Barragem São Domingos

DANO POTENCIAL ASSOCIADO (AESA) – DPA - BARRAGEM SÃO DOMINGOS / Santa Luzia (PB)						
Critério	Tipo de Ocorrência	Cor	Número de Ocorrências	Observação	Impacto	Coefficiente
Volume total do Reservatório (hm³)	0,26	-	-	-	Pequeno <= 5 milhões m³	1
Potencial perda de vidas	Casas Isoladas		2		EXISTENTE (existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas)	12
	Povoados, aglomerado de casas		0			
	Estradas vicinais (pouco uso/rural)		5			
	Rodovias (municipais, estaduais e federais) ou Ferrovias		0			
	Construções de permanência temporária (escolas, indústrias, comerciais, infraestrutura, agrícolas, Serviços de lazer e turismo etc.)		1			
Impacto ambiental	APA do planalto Central Parque Estadual do Descoberto Parque Ecológico e Vivencial do Rio Descoberto				POUCO SIGNIFICATIVO (quando a área afetada da barragem não representa área de interesse ambiental, áreas protegidas em legislação específica ou encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais)	1
Impacto socio-econômico	Casas Isoladas		2		BAIXO (quando existem de 1 a 5 instalações residenciais, comerciais, agrícolas, industriais ou infraestrutura na área afetada da barragem)	1
	Construções de permanência ou temporária (escolas, indústrias, comerciais, infraestrutura, agrícolas, Serviços de lazer e turismo etc.)		1			
	Outra barragem, Instalações portuárias ou serviço de navegação		0			
DANO POTENCIAL ASSOCIADO (AESA)		MÉDIO				15

Fonte: AESA, 2022

Figura 68 - Mapa da mancha de inundação para Dano Potencial Associado na Barragem Santa Idalina



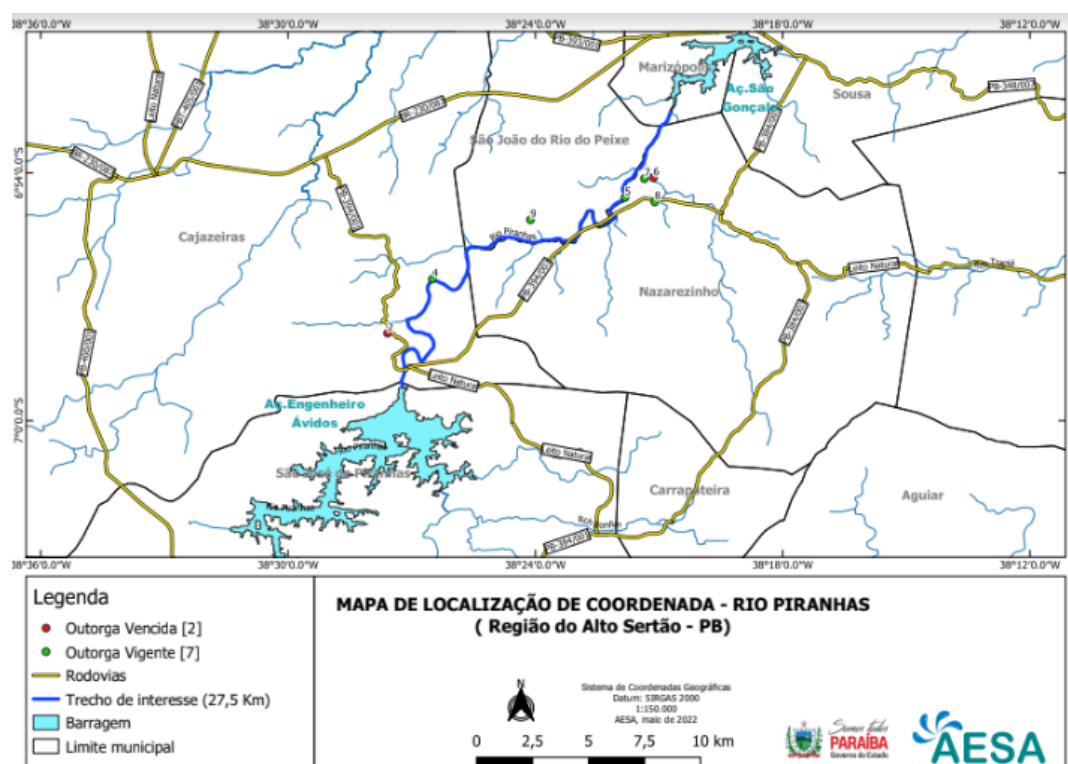
Fonte: AESA, 2022

Figura 69 - Dano Potencial Associado Barragem Santa Idalina

DANO POTENCIAL ASSOCIADO (AESA) – DPA - BARRAGEM SANTA IDALINA / Catolô do Rocha (PB)						
Critério	Tipo de Ocorrência	Cor	Número de Ocorrências	Observação	Impacto	Coefficiente
Volume total do Reservatório (hm³)	0.99	-	-	-	Pequeno <= 5 milhões m³	1
Potencial perda de vidas	Casas Isoladas		2		EXISTENTE (existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas)	12
	Povoados, aglomerado de casas		1			
	Estradas vicinais (pouco uso/rural)		3			
	Rodovias (municipais, estaduais e federais) ou Ferrovias		0			
	Construções de permanência temporária (escolas, indústrias, comerciais, infraestrutura, agrícolas, Serviços de lazer e turismo etc.)		1			
Impacto ambiental	APA do planalto Central Parque Estadual do Descoberto Parque Ecológico e Vivencial do Rio Descoberto				POUCO SIGNIFICATIVO (quando a área afetada da barragem não representa área de interesse ambiental, áreas protegidas em legislação específica ou encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais)	1
Impacto socio-econômico	Casas Isoladas		2		MÉDIO (quando existem mais de 5 até 30 instalações residenciais, comerciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura na área afetada da barragem)	3
	Construções de permanência ou temporária (escolas, indústrias, comerciais, infraestrutura, agrícolas, Serviços de lazer e turismo etc.)		1			
	Outra barragem, Instalações portuárias ou serviço de navegação		0			
DANO POTENCIAL ASSOCIADO (AESA)		ALTO				17

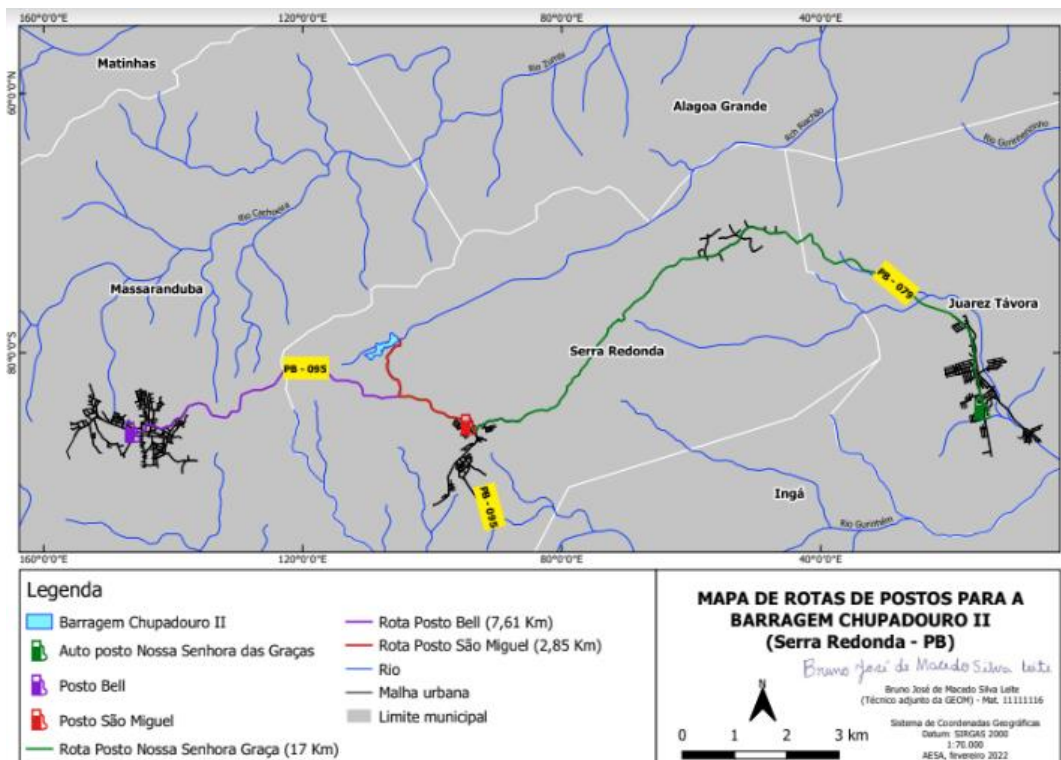
Fonte: AESA, 2022

Figura 70 - Mapa de localização de coordenada Rio Piranhas



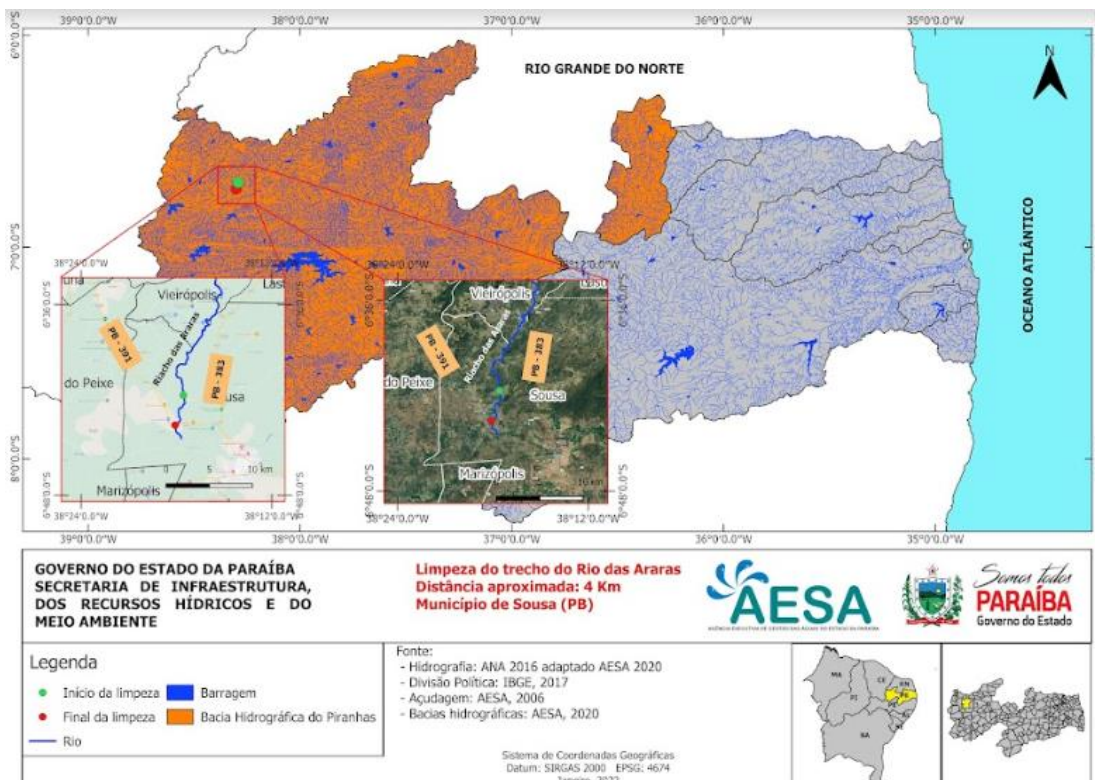
Fonte: AESA, 2022

Figura 71 - Mapa de rotas de postos de combustível - barragem Chupadouro II



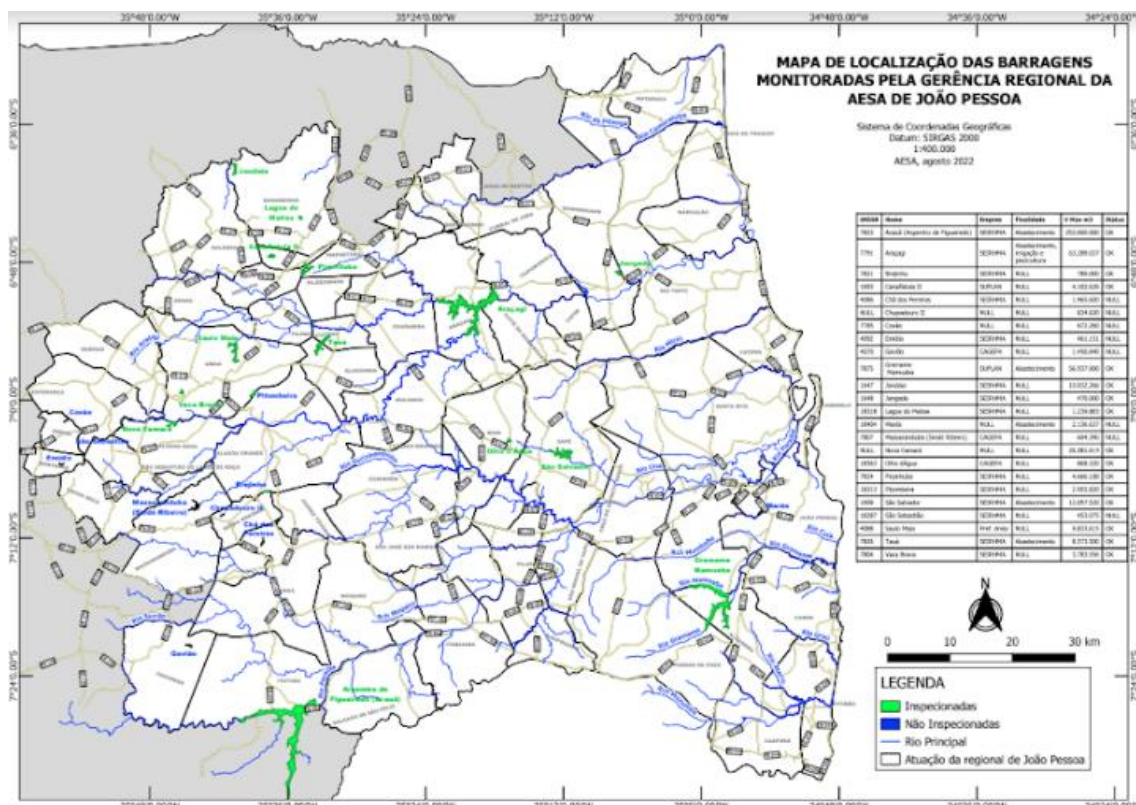
Fonte: AESA, 2022

Figura 72 - Mapa com destaque para local do serviço de limpeza do trecho do Rio Araras



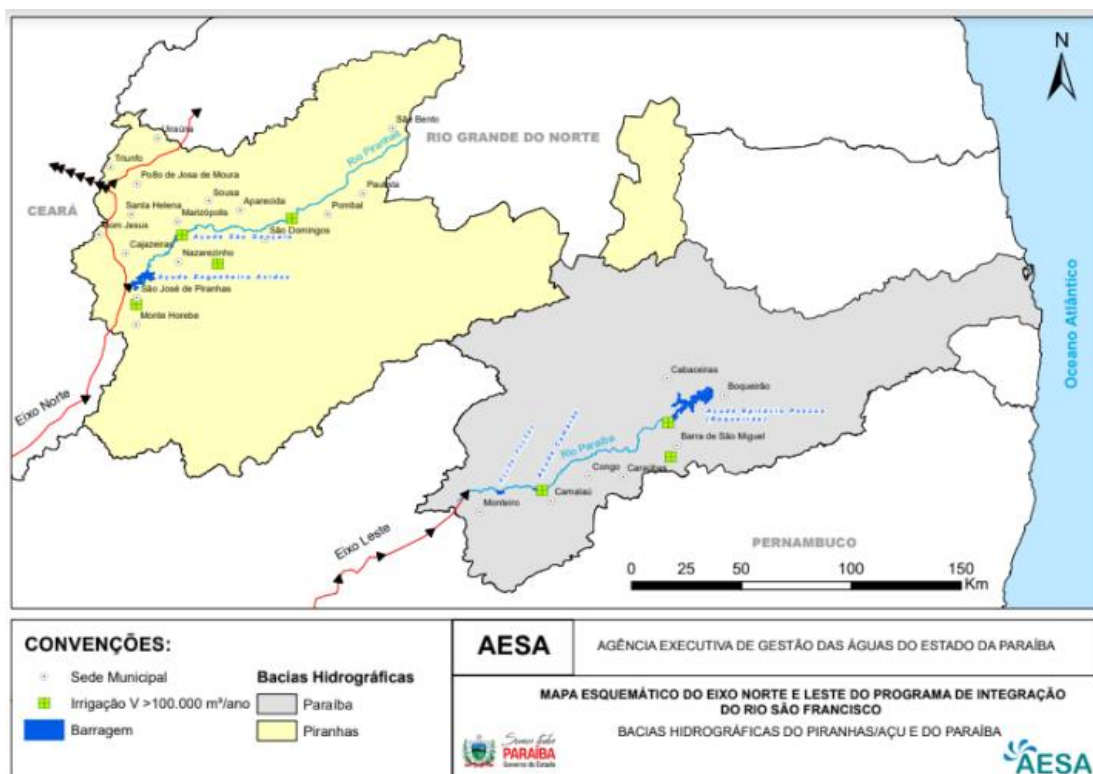
Fonte: AESA, 2022

Figura 73 - Mapa das barragens monitoradas pela gerência regional de João Pessoa da AESA



Fonte: AESA, 2022

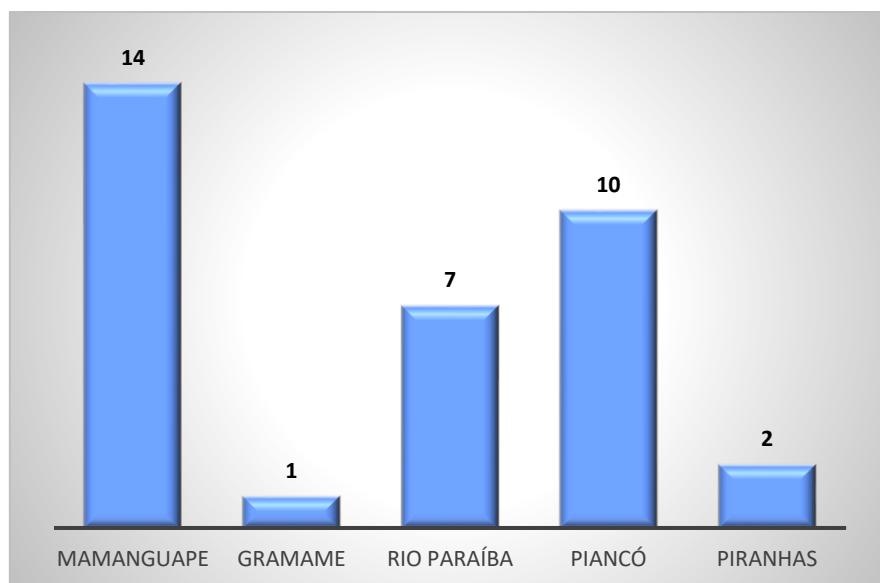
Figura 74 - Mapa dos eixos norte e leste do Programa de Integração do Rio São Francisco



Fonte: AESA, 2022.

Ademais, após as fiscalizações e a identificação da necessidade de realização de serviços de pequeno porte a AESA muitas vezes os executa. Em 2022 foram 34, conforme Figura 75, as barragens alvo de fiscalização, dentre elas destaca-se a barragem de Pipirituba que foi inspecionada e na qual foram executados os reparos necessários.

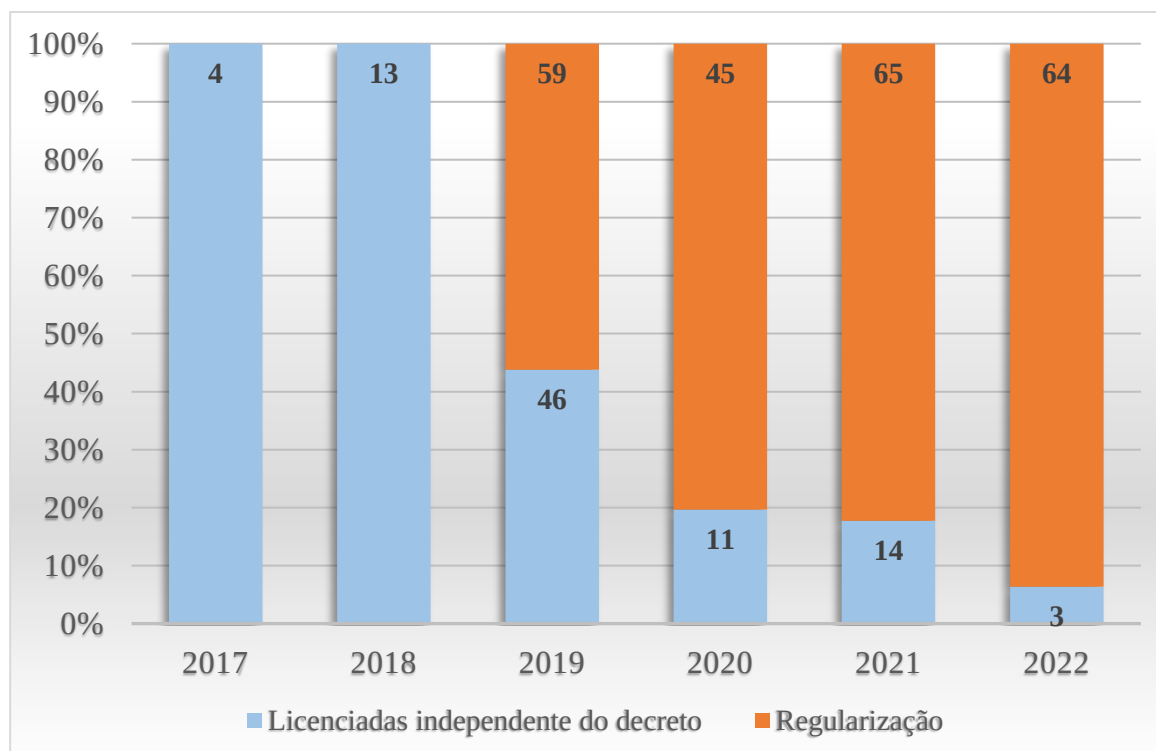
Figura 75 - Quantidade de barragens fiscalizadas por bacia



Fonte: AESA, 2022.

O licenciamento das barragens foi ampliado significativamente ao longo dos anos, conforme Figura 76. Em 2017, 4 barragens foram licenciadas, mas foi em 2019 que esse número atingiu o ápice. Naquele ano, foram 105 as barragens regularizadas, o que ocorreu em virtude da publicação do decreto Nº 39.014 de 2019, que dispõe sobre o cadastramento de obras hídricas construídas e pendentes de regularização. Esse decreto flexibilizou a regularização em pequenas barragens, e muitas que estavam pendentes puderam ser licenciadas nos anos seguintes. Houve uma crescente desse tipo de licenciamento e em 2022, mais de 90% das barragens licenciadas enquadraram-se no decreto.

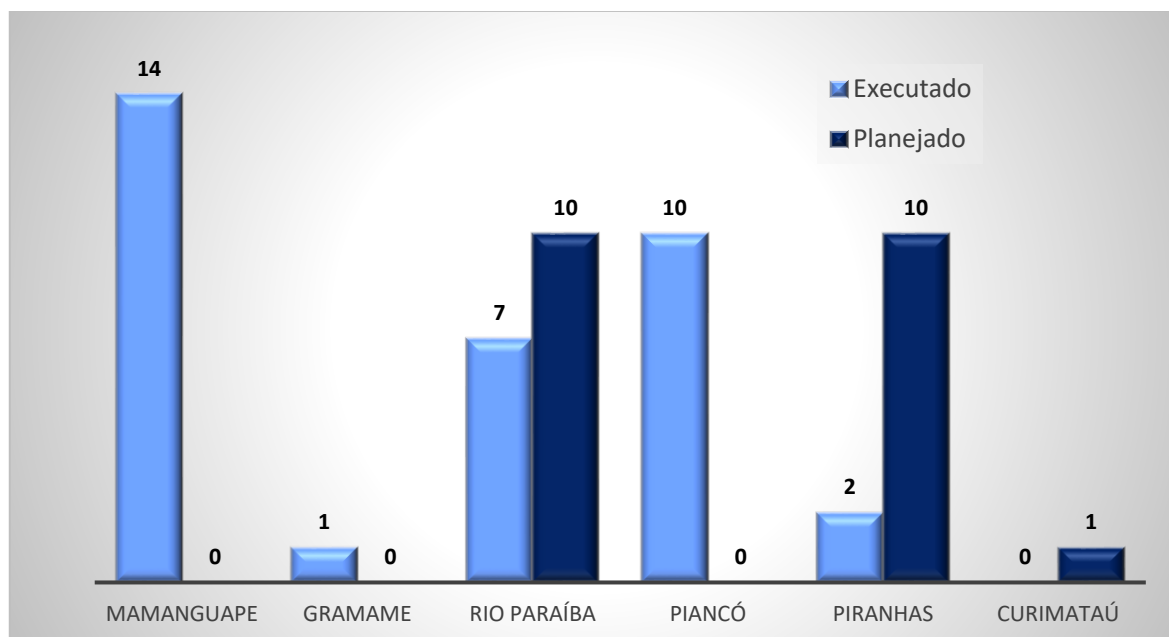
Figura 76 - Licenciamentos de barragens antes e depois do Decreto Estadual



Fonte: AESA, 2022.

O PROGESTÃO pactua, anualmente, uma meta de barragens a serem fiscalizadas no ano subsequente. Para 2022, mesmo sem contrato, houve a definição dessa lista contemplando 21 barragens. No entanto, foi realizada uma reprogramação de acordo com a demanda interna e foram executadas 13 fiscalizações além da programação original, conforme Figura 77.

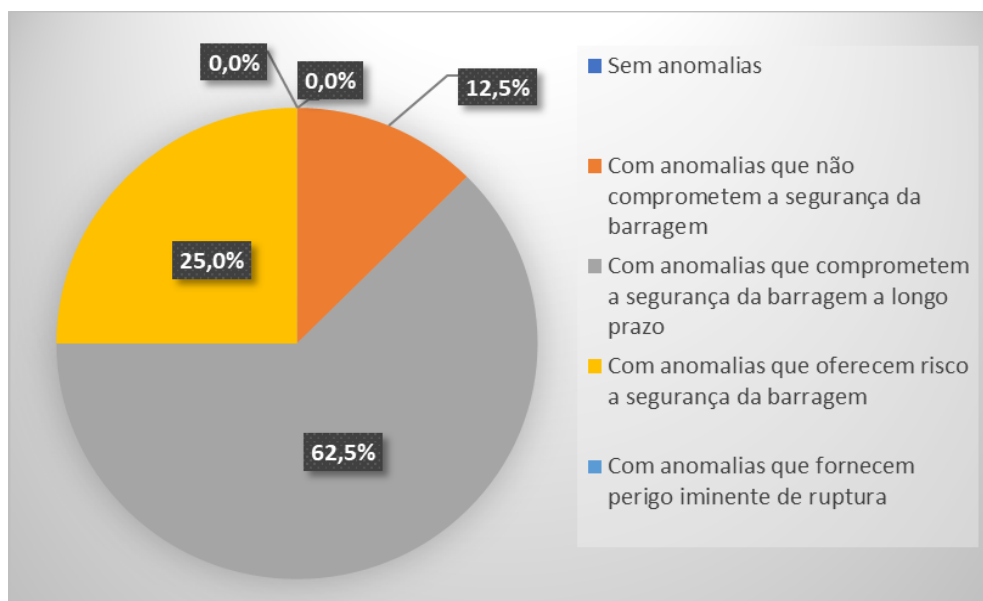
Figura 77 - PAF 2022 planejado x executado



Fonte: AESA, 2022.

Dentre as barragens com empreendedores públicos e privados no âmbito estadual abrangidas pela regional de João Pessoa e fiscalizadas no ano de 2022, 62,5% apresentaram anomalias que comprometem a segurança da barragem a longo prazo, conforme Figura 78. Para os empreendedores dessas barragens, foram emitidos pareceres para que eles sanem as anomalias identificadas. Nenhuma barragem que possuísse ausência de anomalias ou que possuísse anomalias que fornecessem perigo iminente de ruptura foi identificada entre as fiscalizadas.

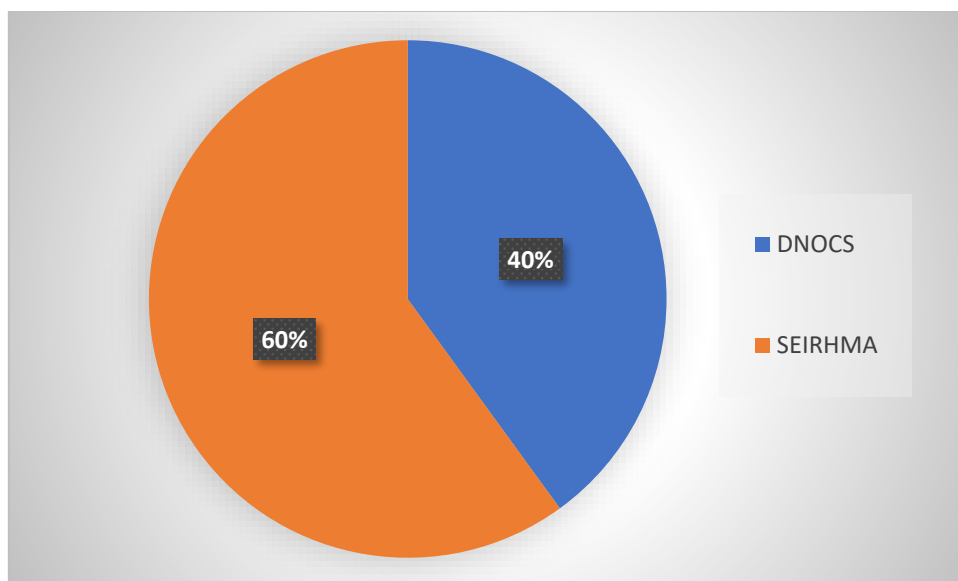
Figura 78 - Percentual dos tipos de anomalias identificadas



Fonte: AESA, 2022.

Devido à complexidade dos planos de segurança de barragens, 2022 foi o ano no qual eles foram recebidos pela AESA pela primeira vez. Foram 5 planos enviados por dois empreendedores: a Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos e do Meio Ambiente (SEIRHMA) enviou os de Nova Camará, Camalaú e Acuã e o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) enviou o da barragem de Poções e da barragem Eptácio Pessoa, conforme Figura 79.

Figura 79 - Empreendedores que enviam Plano de Segurança de barragens

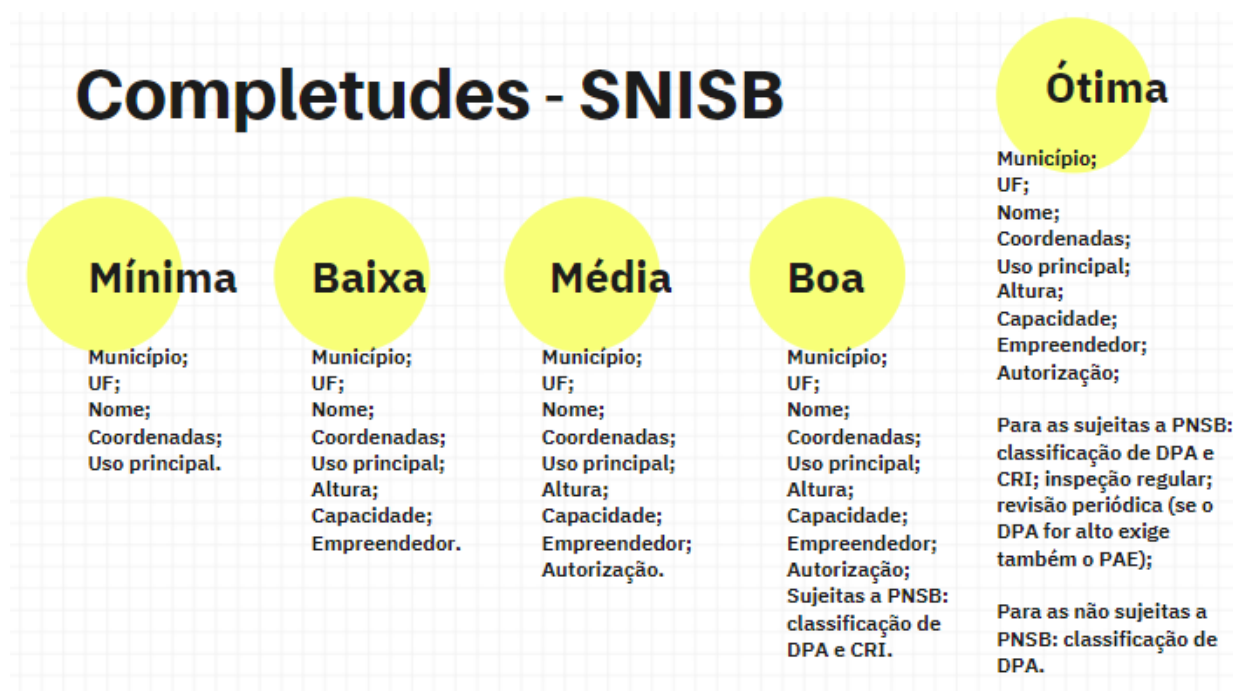


Fonte: AESA, 2022.

6.2. Completude das informações sobre as barragens do estado da Paraíba

O SNISB funciona a partir dos cadastros de informações sobre barragens realizados pelas agências de água estaduais. Para classificar as barragens são elencados os dados que devem ser inseridos. Sendo assim, utiliza-se as faixas de completudes de dados, que variam desde a faixa mínima até a faixa ótima de completude, conforme Figura 80.

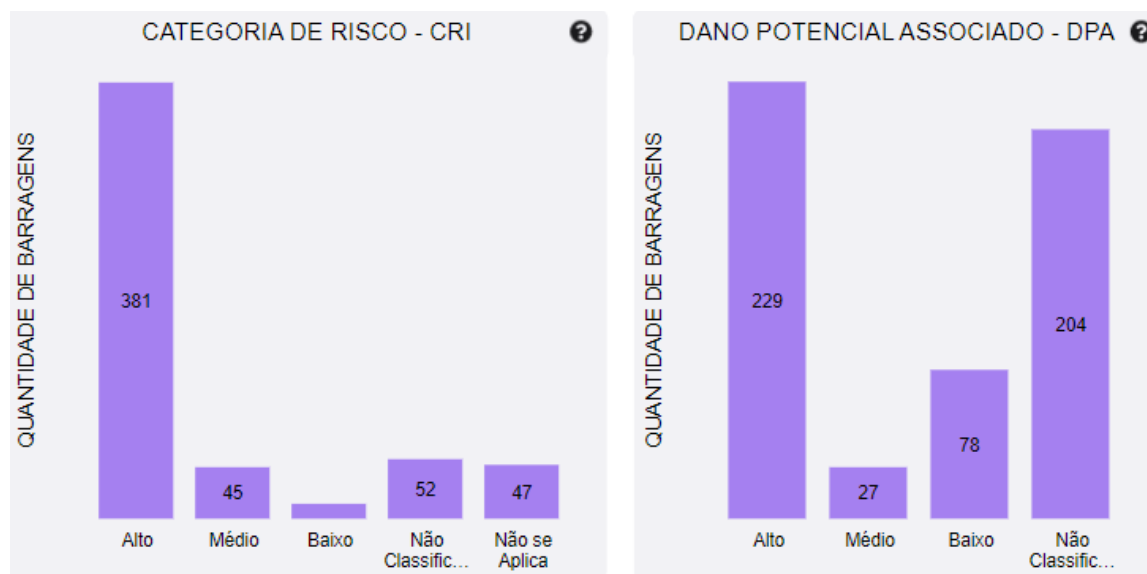
Figura 80 - Faixas de completude



Fonte: AESA adaptado de SNISB, 2022

A obtenção da faixa ótima de completude merece destaque pela dificuldade enfrentada para atingí-la. Comparativamente, o alcance dessa faixa para uma barragem é uma evolução mais custosa do que o alcance das outras faixas. São necessárias diversas informações para enquadrar a completude de uma barragem como ótima junto ao SNISB, tais como: Dano Potencial Associado – DPA, Categoria de Risco – CRI, Autorização, Informações geográficas completas, dentre outras. As barragens fiscalizadas pela AESA apresentam, junto ao SNISB, as seguintes quantidades de barragens categorizadas em níveis de CRI e DPA, conforme Figura 81.

Figura 81 - Barragens categorizadas em níveis de CRI e DPA

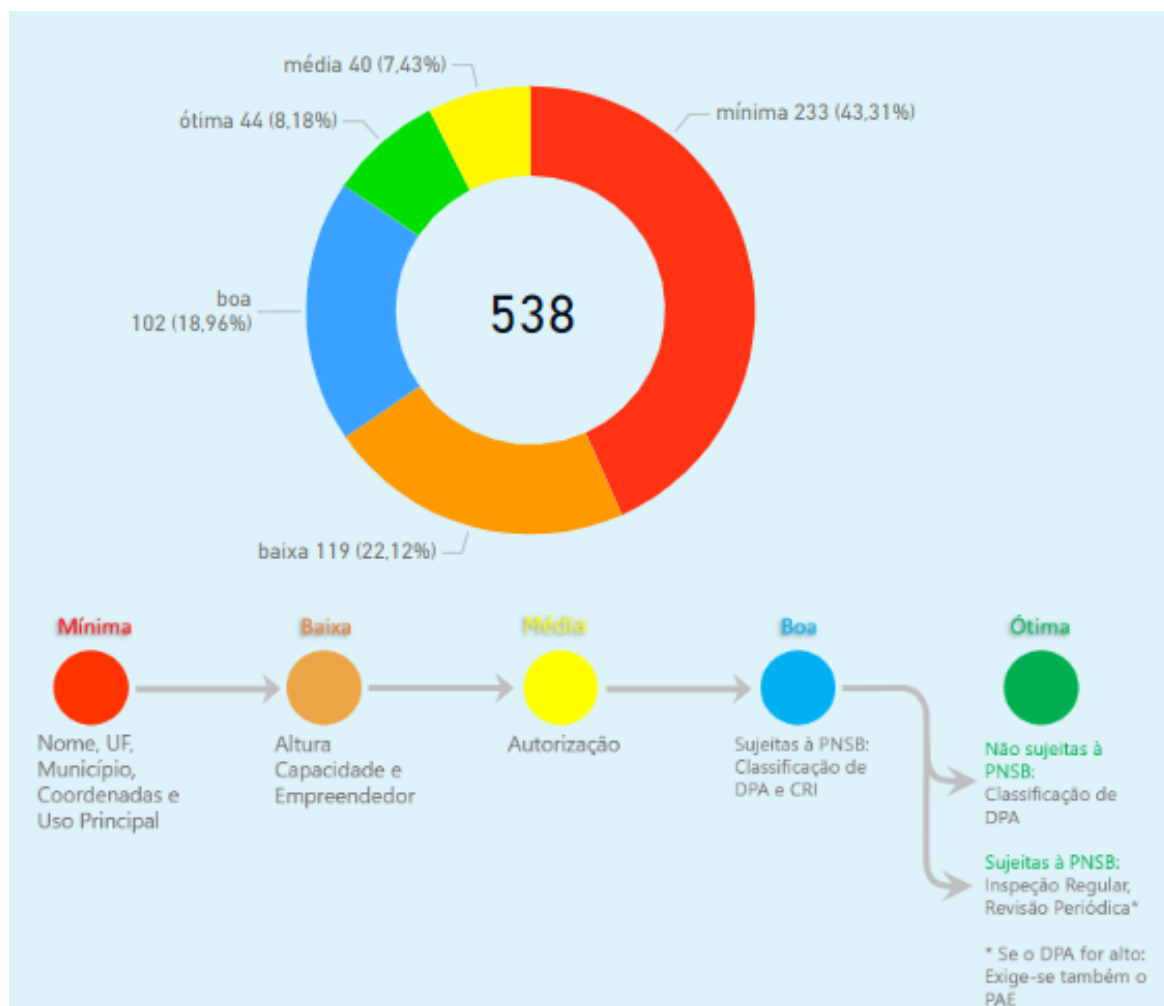


Fonte: SNISB, 2022.

A evolução das completudes caracteriza-se como uma exigência para a implementação da PNSB. Em 2022, a Paraíba possui um total de 538 barragens, fiscalizadas pela AESA, cadastradas no SNISB. Nesse sentido, a equipe da AESA conseguiu evluir completudes de todas as faixas ao longo dos ciclos anteriores do PROGESTÃO. Para isso a equipe utilizou todas as metodologias disponíveis para obtenção dessas informações: técnicas de geoprocessamento e mapeamento, visitas de campo com uso de drones, consultas ao sistema físico e digital para a busca de processos de licença e de construção de barragens.

Ainda nesse sentido, a Figura 82 representa as quantidades de barragens cadastradas no SNISB pela AESA em cada nível de completude de informações até a o final de dezembro de 2022.

Figura 82 - Completudes de informações no SNISB

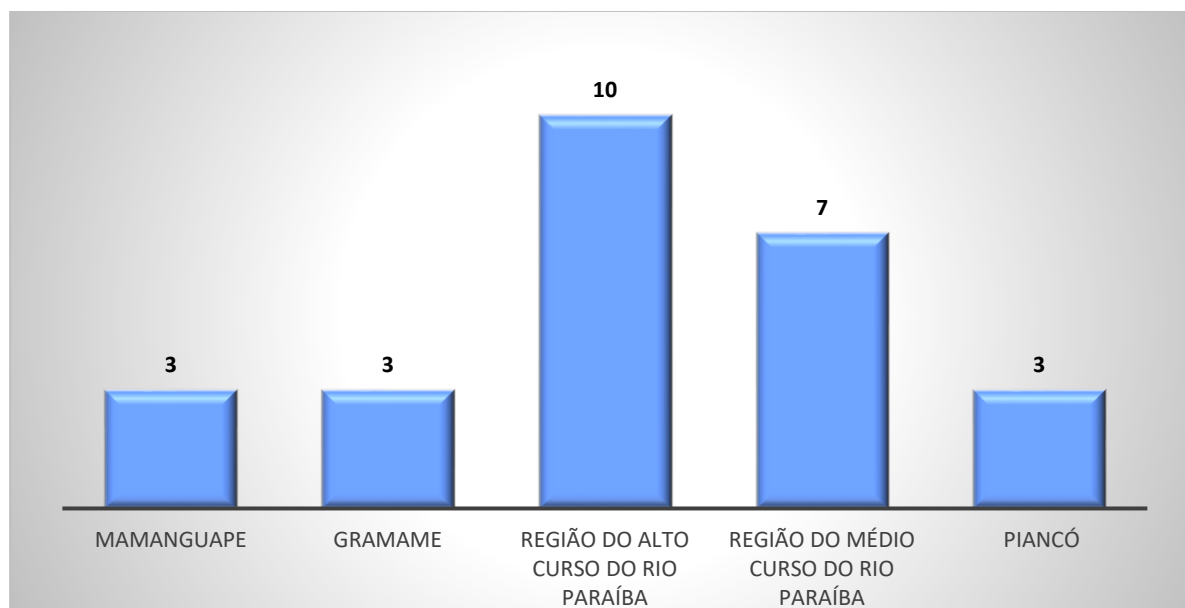


Fonte: SNISB, 2022.

6.3. Operação de mananciais

As aberturas das comportas das barragens manobradas pelas regionais da AESA, bem como da barragem de Acauã (realizada pela gerência executiva) são baseadas nos estudos de disponibilidade hídrica. O monitoramento hidrológico é realizado nos principais rios do estado, de acordo com o plano de macromedição (Figura 83), com o auxílio do equipamento flowtracker (equipamento que faz cálculo automático de vazão), conforme Figura 84.

Figura 83 - Plano de macromedicação



Fonte: AESA, 2022.

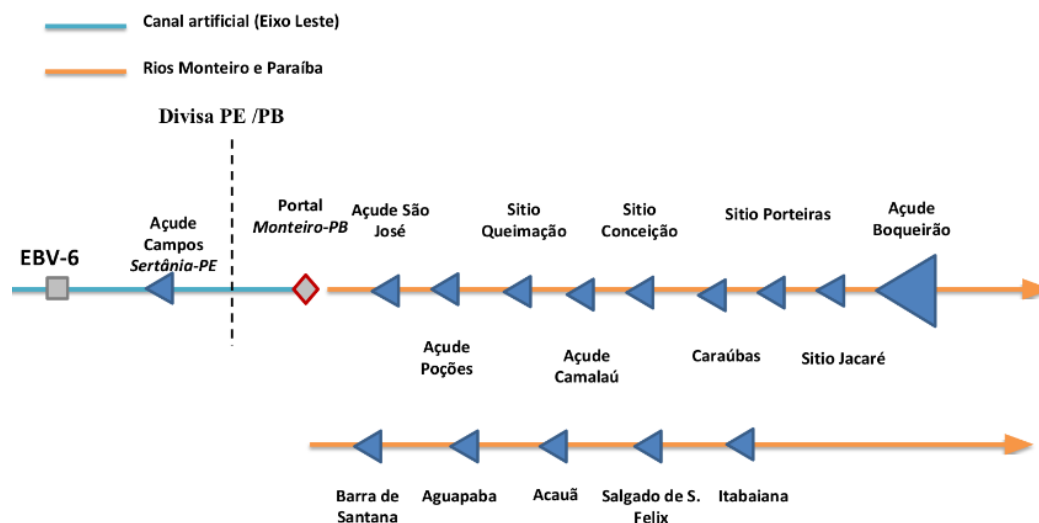
Figura 84 - Medições com flowtrecker



Fonte: AESA, 2022.

Os diversos pontos monitorados na Paraíba estão identificados na Figura 85.

Figura 85 - Monitoramento hidrológico



Fonte: AESA, 2022.

Além desses estudos, também são realizados os de alocação de água em áreas nas quais ocorrem conflitos pelo uso. As reuniões de caráter participativo objetivam ouvir a população, os representantes de cada comunidade para juntos encontrar soluções e alternativas que atendam aos diversos usos da água. As decisões tomadas são registradas nos Termos de Alocação de Água para ajustar as outorgas vigentes e conferir transparência aos processos.

7. FISCALIZAÇÃO DO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A fiscalização dos recursos hídricos é uma atividade-meio da gestão, sendo atribuição da ANA, nas águas de domínio da União, e da AESA, nas águas superficiais e subterrâneas de seu domínio. A fiscalização pode ser definida como a atividade de controle e monitoramento dos usos dos recursos hídricos, voltada à garantia da qualidade e quantidade da água. Esta atividade tem caráter pedagógico e punitivo, na medida em que procura informar os usuários sobre os preceitos legais e os procedimentos para sua regularização ao mesmo tempo que os conduz ao cumprimento da normatização incidente.

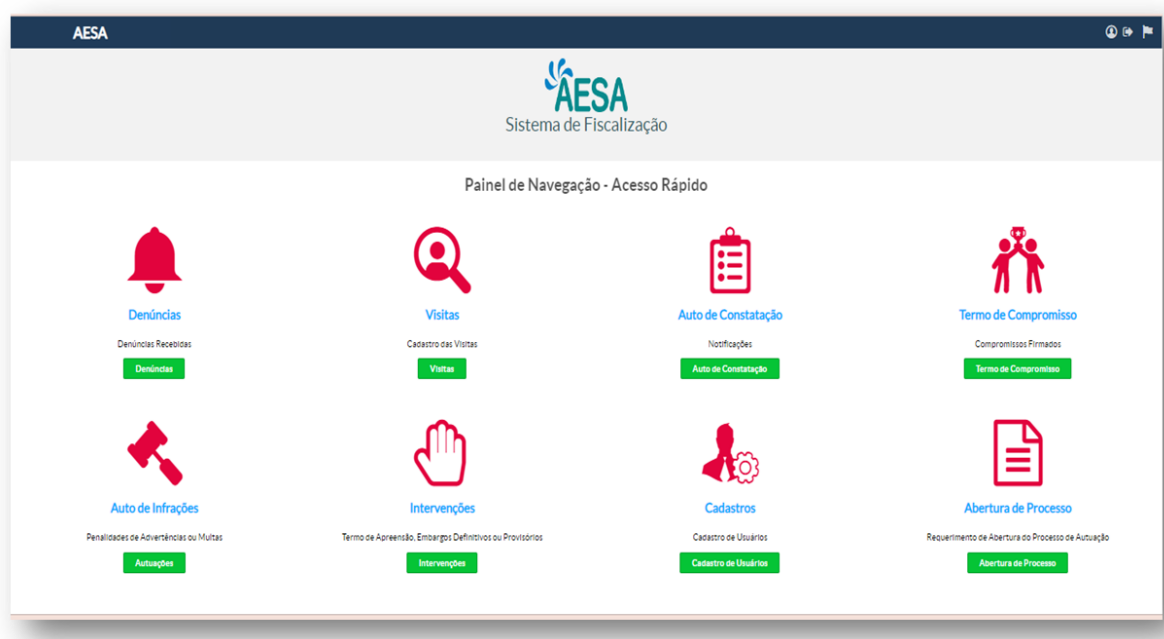
A AESA possui, dentre as suas atribuições, a de fiscalizar, com poder de polícia, os usos dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e a infraestrutura hídrica nos corpos d'água de domínio estadual e, mediante delegação expressa, àqueles de domínio da União existentes em território paraibano.

Os instrumentos de fiscalização (responsáveis pela aplicação das penalidades e pela educação dos usuários de recursos hídricos) executados pela AESA são os seguintes: Auto de Constatação, Termo de Compromisso, Auto de Infração (com penalidade de advertência ou de multa), Termo de Apreensão e Embargo (Provisório ou Definitivo).

Atualmente, a Gerência de Fiscalização da AESA conta com tecnologias inovadoras de fiscalização do uso de recursos hídricos:

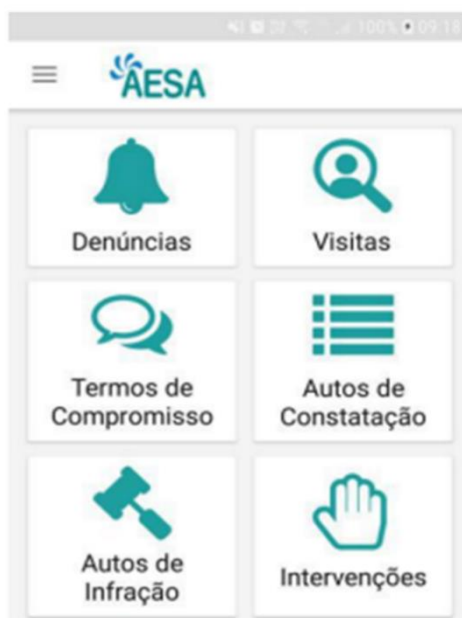
- Um novo sistema de fiscalização (Figura 86) interligado a um aplicativo para Android e iOS (Figura 87), no qual são inseridas as informações pertinentes, inclusive fotos, no momento da fiscalização, proporcionando celeridade na expedição e facilidade no arquivamento dos atos; e
- Uso de drone para fiscalização, fazendo com que seja possível, mesmo em áreas remotas, a identificação do objeto de exploração, barramentos e outras interferências com suas coordenadas geográficas, proporcionando melhoria no custo-benefício e o aumento da segurança do agente de fiscalização.

Figura 86 – Novo sistema de Fiscalização de uso dos recursos hídricos da AESA



Fonte: AESA, 2022.

Figura 87 – Aplicativo de fiscalização de uso de recursos hídricos da AESA



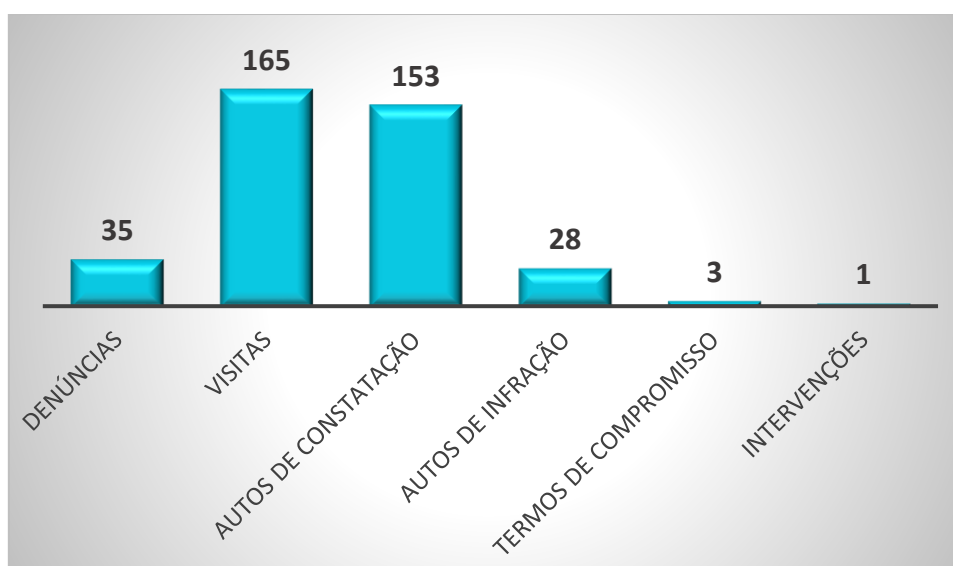
Fonte: AESA, 2022.

Em relação às ações de fiscalização realizadas pela AESA no ano de 2022, houve

um total de 165 visitas, que geraram 153 autos de constatação, 3 termos de compromisso, 28 autos de infração e 1 intervenção no município de Bananeiras (Figura 88).

Destaca-se que houve a regularização, no período de 17/05/2022 a 19/05/2022, de 28 usuários dos 54 constatados com equipamentos de captação no espelho d'água no açude Timbaúba, município de Juru – PB, depois de sobrenado no respectivo açude e reuniões de receptação de documentos para consolidação das outorgas requeridas na oportunidade; e a regularização, no período de 04 a 07.7.2022, de 72 usuários de água subterrânea dos 154 processos captados na cidade de Catolé do Rocha e de outros municípios vizinhos, por meio de reuniões para receptação de documentos com vistas à consolidação dos processos de outorgas, embasado na declaração pessoal e comprovação de documentação comprobatória de cada um dos interessados.

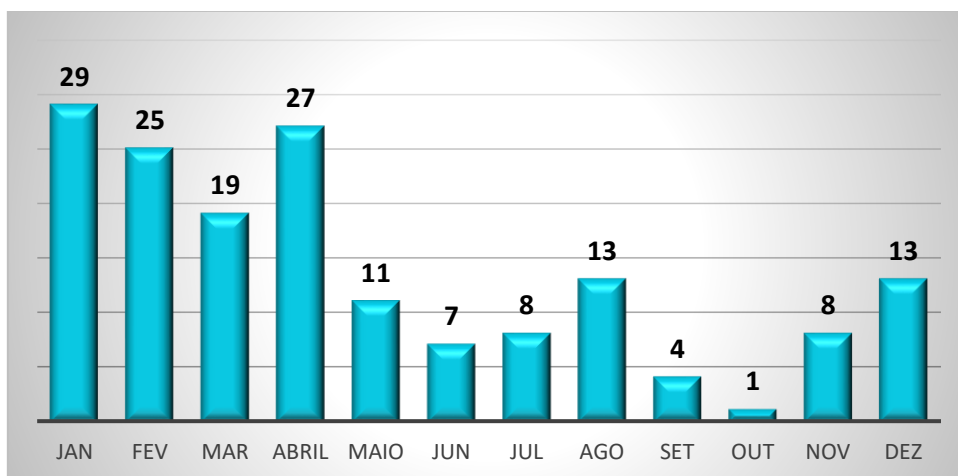
Figura 88 – Quantitativo de ações de fiscalização realizadas em 2022 pela AESA



Fonte: AESA, 2022.

Dentre as visitas, distribuídas de janeiro a outubro de 2022, destaca-se que houve um total de 29 em janeiro e uma em outubro, representando, respectivamente os meses de maior e menor quantidade de ações desse tipo, conforme Figura 89.

Figura 89 - Visitas por mês em 2022



Fonte: AESA, 2022.

A bacia do Mamanguape destaca-se como a bacia mais visitada no ano, contando com 73 visitas, conforme Figura 90.

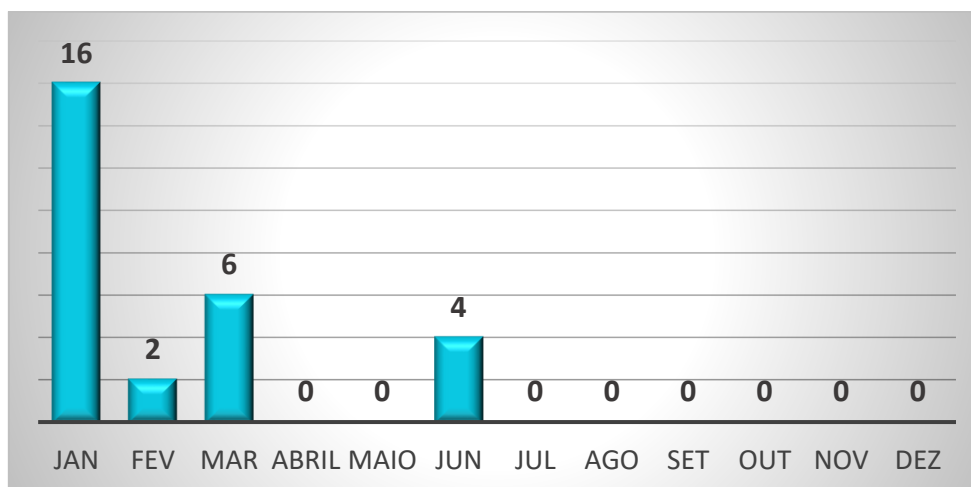
Figura 90 - Visitas realizadas por bacia hidrográfica em 2022



Fonte: AESA, 2022.

Os meses que se destacam pela quantidade de autos de constatação no período são janeiro e outubro com a maior e a menor quantidade, respectivamente 29 e 1, conforme Figura 89.

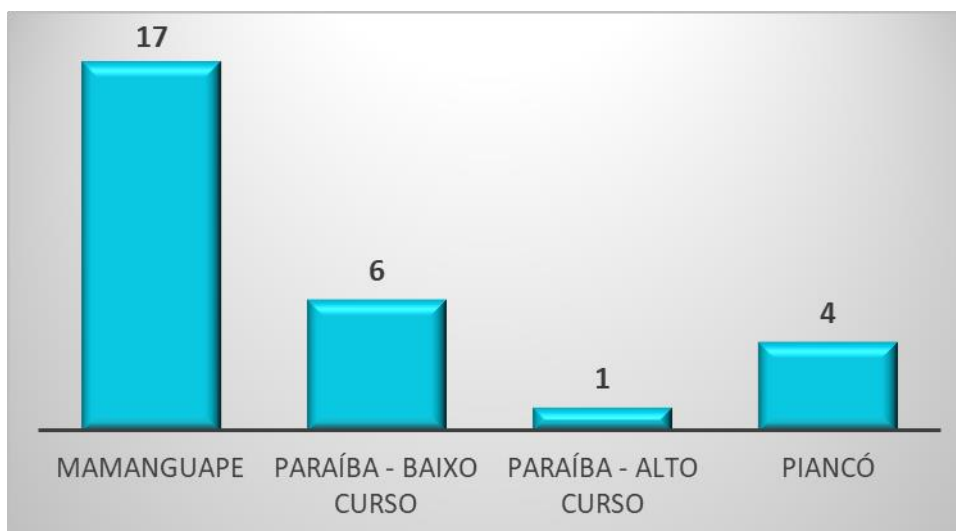
Figura 93 - Autos de infração expedidos por mês em 2022



Fonte: AESA, 2022.

As bacias hidrográficas do Mamanguape e do Alto curso do Paraíba destacam-se como a de maior quantidade de autos de infração (17 autos) e a de menor quantidade (1 auto) no período analisado, conforme Figura 94.

Figura 94 - Autos de infração expedidos por bacia hidrográfica em 2022



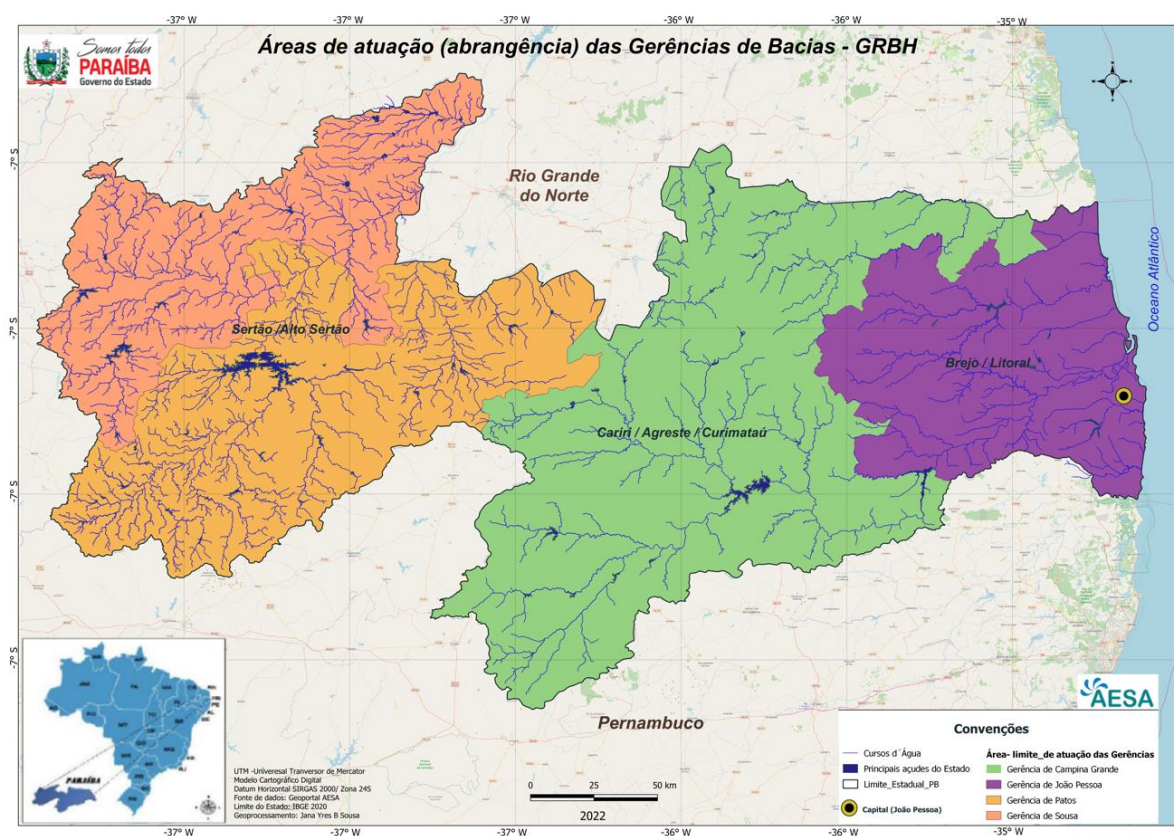
Fonte: AESA, 2022.

Foram emitidos três Termos de Compromisso, dois no mês de agosto de 2022, sendo um para a bacia do rio Mamanguape e outro para o baixo curso do rio Paraíba; e um para bacia do Abiaí no mês de dezembro.

8. GERÊNCIAS REGIONAIS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

As Gerências Regionais de Bacias Hidrográficas têm como atribuição principal a descentralização das atividades relacionadas a gestão dos recursos hídricos do Estado da Paraíba, facilitando assim, o acesso, de maneira rápida e eficiente, por parte da sociedade, aos diversos serviços concernentes ao gerenciamento dos recursos hídricos. A AESA divide a Paraíba em 04 (quatro) gerências regionais intituladas Gerência Regional de Bacia Hidrográfica (GRBH) de I a IV. As funções das GERH são imprescindíveis para a gestão dos recursos hídricos no Estado da Paraíba, visto que seus serviços são intrínsecos para o funcionamento das outras gerências assim como a aplicação dos instrumentos de gestão. A Figura 95 apresenta o mapa do estado com a abrangência de cada gerencial regional.

Figura 95 - Áreas de atuação das Gerências Regionais.



Fonte: AESA, 2022.

8.1. Gerência Regional de Bacia Hidrográfica I

A Gerência Regional de Bacias Hidrográficas – GRBH I é sediada na cidade de Patos. As atividades descritas a seguir, abrangem, os processos despachados, as ações fiscalizatórias em rios e açudes, inspeções de barragem, participações em audiências públicas com usuários de água, juntamente com representantes da sociedade civil realizados entre Janeiro e Dezembro de 2022. Nesse período, essa regional emitiu 268 licenças e 471 outorgas.

As atividades operacionais desenvolvidas foram relacionadas a operação de mananciais, como a abertura das comportas conforme programação ou necessidade. Estas atividades foram desenvolvidas nos seguintes mananciais: Cachoeira dos Cegos no município de Catingueira/PB, Brusca no município de Curral Velho/PB, Jenipapeiro no município de Olho D'Água/PB, Lancha no município de Aguiar/PB, Condado no município de Conceição/PB, Serra Vermelha no município de Conceição/PB, Cordeiro no município do Congo/PB, Capoeira no município de Santa Terezinha/PB, Mameluco no município de Ibiara/PB, Saco no município de Nova Olinda/PB, Queimadas no município de Santana dos Garrotes, Piranhas no Município de Ibiara/PB.

Além das atividades operacionais, esta gerência também desenvolveu uma série de ações de manutenção como a limpeza e desmatamento dos açues Cachoeira dos Alves no município de Itaporanga/PB, Carneiro no município de Jericó/PB, Jenipapeiro no município de Olho d'Água/PB, Jandaia no município de Bananeiras/PB, Pirpirituba no município de Pirpirituba/PB, Vaca Brava no município de Areia /PB, Saulo Maia no município de Areia/PB, Bom Jesus no município de Água Branca/PB, capoeiro no município de Santa Terezinha/PB, açude Piranhas no município de Ibiara/PB, Limpeza e desmatamento no município de Emas/PB, e da Barragem da Farinha no município de Patos/PB.

8.2. Gerência Regional de Bacia Hidrográfica II

A Gerência Regional de Bacias Hidrográficas – GRBH II é sediada na cidade de Campina Grande/Paraíba. As atividades relatadas a seguir, abrangem, os processos despachados, as ações fiscalizatórias e operacionais em rios e açudes, inspeções de barragem, participações em audiências públicas com usuários de água, juntamente com representantes da sociedade civil realizados entre Janeiro e Dezembro de 2022.

As atividades operacionais desenvolvidas foram relacionadas a operação de mananciais, como manobras nos mananciais conforme programação ou necessidade. As seguintes atividades foram desenvolvidas: Acompanhamento de manobras de abertura das válvulas dispersoras do açude Poções, Monteiro, PB, do açude Cordeiro, Congo, PB, do açude Epitácio Pessoa, Boqueirão, PB, acompanhamento de medições de vazão de água no Rio Paraíba nas seguintes cidades: Monteiro, Camalaú, Congo, São Domingos do Cariri, Caraúbas, Cabaceiras, Boqueirão e Itatuba, acompanhamento de manutenções em Plataformas de Coleta de Dados – PCD na cidade de Monteiro e São Domingos do Cariri, além de auxílio para identificação de novos locais de implantação.

Entre as ações fiscalizatórias desenvolvidas estão o apoio a equipe técnica do Ministério Público Federal para a apuração da existência do lançamento de efluentes nas águas da transposição; apuração de denúncia encaminhada via aplicativo de mensagens: Caso de captação irregular para abastecimento de caminhões pipa na CAGEPA, Barra de Santa Rosa, PB; monitoramento aéreo com uso de drones e imagens de satélite para levantamento de áreas irrigadas na Bacia Hidrográfica do Alto Rio Paraíba; apoio em fiscalização conjunta com a Diretoria de Apoio Estratégico da AESA no canal da redenção, Sousa, PB e apoio a GRBH Litoral e GEOM, na identificação de barramentos no baixo rio Paraíba, trecho entre Acauã e Salgado de São Félix;

No âmbito processual entre, Janeiro e Dezembro, ao todo, foram tramitados 130 processos relativos à licenças de obras hídricas, 440 processos relativos à Outorgas.

8.3. Gerência Regional de Bacia Hidrográfica III

A Gerência Regional de Bacias Hidrográficas – GRBH III é sediada na cidade de Sousa, Paraíba. Sua atuação contempla as atividades que abrangem: os processos despachados, as ações fiscalizatórias e operacionais em rios e açudes, além de inspeções de barragem.

As atividades operacionais e de manutenção desenvolvidas em 20221 incluíram a limpeza dos túneis do canal da Redenção e visita no Rio Piranhas no trecho de São Bento em conjunto representantes da ANA, participação de calibração nas válvulas dispersora no Açude de São Gonçalo conjuntamente com representantes da ANA.

Fortemente atuante nas ações fiscalizatórias, foi realizada a fiscalização de rotina para coibir usos irregulares de água ao longo do canal da redenção e inspeção no açude Cachoeira da Vaca no Município de Cachoeira dos Índios, no Açude Grande localizado no Município de Cajazeiras-PB, no Açude Sarapó localizado no Município de São José da Lagoa Tapada - PB, açude Gamela localizado no Município de Triunfo, açude Riacho do Meio no Município de Cachoeira dos Índios, no açude Serrinha localizado no Município de Monte Horebe e Fiscalização para levantamento do nível de danos provocando pelo rompimento do Açude do Senhor Major Cornélio localizado no Município de Cajazeiras-PB.

No âmbito processual entre, Janeiro e Dezembro, ao todo, foram tramitados 354 processos de licença e 640 de outorga. Destacam-se a regularização de cadastro de agricultores para licença de obra hídrica e outorga no município de Catolé do Rocha.

Além disso, sua atuação participativa inclui a participação da reunião durante a elaboração dos Termo de Alocação de Água dos mananciais de São Gonçalo, Engenheiro Avidos, Lagoa do Arroz e Complexo Coremas/Mãe D'Água, em conjunto com ANA, AESA, Comitê De Bacia Hidrográfica, DNOCS, Sociedade Civil e usuários; participação de reunião da comissão gestora do açude Lagoa do Arroz

com a ANA, AESA e agricultores no açude Lagoa do Arroz para discutir levantamento de ações para revitalização do perímetro irrigado e controle de liberação de água para o rio Cacaré; e participação na reunião da AESA com agricultores localizados a montante e a jusante do açude Baixio na comunidade denominado de Baixio dos Alexandres localizado no Município de Bonito de Santa Fé para regularização de outorga.

8.4. Gerência Regional de Bacia Hidrográfica IV

A Gerência Regional de Bacias Hidrográficas – GRBH IV é sediada na cidade de João Pessoa, Paraíba. A Gerência Regional de Bacia Hidrográfica IV é responsável por 08 bacias hidrográficas: Abiaí, Gramame, Rio Paraíba (Baixo), Miriri, Mamanguape, curimataú, camaratuba e Guaju. Abrange aproximadamente 68 municípios. Entre suas atuais atribuições estão: Visitas técnicas conforme as necessidades das demais Gerências, fiscalização dos usuários e mananciais, apoio às Fiscalizações de Segurança de Barragens, mobilização e regularização de usuários, apoio às medições de vazões, entre outras. Sempre apoiando as Gerências: GEF, GECOB, GEOM e GEOL.

A Gerência conta com o Gerente (Agrônomo), um Técnico em Recursos Hídricos (Agrônomo), um Assessor Técnico e uma estagiária (Engenharia Ambiental), um veículo sob sua disposição para atividades de campo.

No período entre janeiro e outubro de 2022 iniciou-se com o reflexo do período de estiagem dos anos anteriores, tendo como consequência dois dos principais conflitos hídricos: na comunidade de Curralinho, em Mamanguape, e no baixo rio Paraíba, os quais demandou tempo e empenho desta Gerência em apoio às demais, conforme Relatórios entregues à Direção.

Com a chegada da quadra chuvosa, acima da média dos últimos anos, a nossa atenção se voltou para as fiscalizações de barragens monitoradas pela AESA. Contudo mantivemos as fiscalizações, mobilizações e regularização aos usuários

nas diversas bacias hidrográficas, em especial do rio Paraíba e Mamanguape.

Foram realizados em 2022: 17 autos de constatação; 01 Embargo Provisório; 711 Processos de Licença de Obra hídricas tramitados da GRBH-Litoral para a etapa GEOL; 217 Processos de Outorga tramitados da GRBH-Litoral para a etapa GEOL; 12 Fiscalizações de Segurança de barragens (Araçagi, Pirpirituba, Jandaia, Jangadas, Gramame, Mamuaba, Tauá, São Salvador, Saulo Maia, Olho D'água, Pitombeira e São Salvador II); 08 visitas técnicas a processos solicitadas pela GEOL; 02 Audiências no Ministério Público Estadual; Representação da AESA, como Membro, no Comitê de Bacias Hidrográficas Litoral Norte CBH-LN.

9. COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A Cobrança pelo Uso da Água Bruta é um dos instrumentos de gestão da Política Nacional e Estadual dos Recursos Hídricos, tendo sido instituída no Brasil pela Lei Federal nº 9.433/1997, no Estado da Paraíba pela Lei Estadual nº 6.308/1996, e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 33.613/2012.

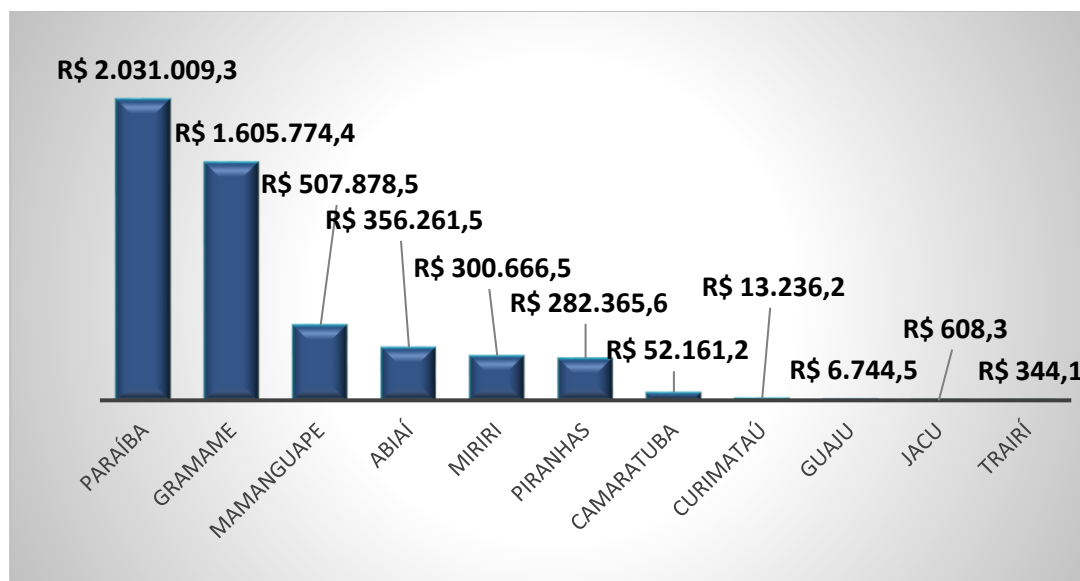
Na Paraíba, a Cobrança pelo Uso da Água Bruta é efetuada pela AESA, e os valores arrecadados são aplicados no financiamento de ações de programas previstos no Plano Estadual de Recursos Hídricos, no financiamento de ações que objetivem a otimização do uso da água e no pagamento das despesas de manutenção e custeio administrativo dos Comitês de bacias hidrográficas.

De janeiro a dezembro de 2022, a cobrança pelo uso da água bruta proporcionou a arrecadação do valor de R\$ 5.157.050,04 (Cinco milhões cento e cinquenta e sete mil e cinquenta reais e quatro centavos).

Deste total, R\$ 433.053,20 (quatrocentos e trinta e três mil e cinquenta e três reais e vinte centavos) foram arrecadados com a cobrança pelo uso da água no açude Boqueirão (de domínio federal) entre os meses de março e outubro, tendo como uso destinado o abastecimento. Isso porque, em 2022, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) delegou a cobrança pelo uso da água do açude Boqueirão, que é de domínio da União, para a AESA, o qual está inserido numa Unidade Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Paraíba (UGRH), conforme a Resolução nº 200/2018 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

Seguem na Figura 96 os valores arrecadados em cada bacia hidrográfica no período entre janeiro e dezembro de 2022, nele, é possível identificar que a maior arrecadação ocorreu na bacia do Rio Paraíba, e a menor na bacia do Trairí:

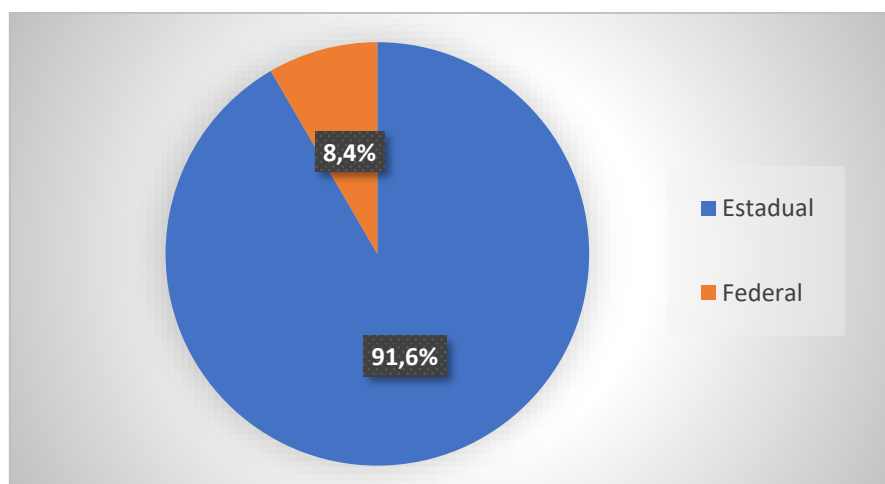
Figura 96 – Valor arrecadado por bacia hidrográfica de janeiro a dezembro de 2022



Fonte: AESA, 2022

A Resolução da ANA nº 98/2021, delega à AESA a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União existentes em áreas inseridas nas UGRHs do Estado da Paraíba que abrange a bacia do Paraíba e do Litoral Norte. Para o ano de 2022 houve uma grande contribuição de origem federal, uma vez que a cobrança pela água do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) foi repassada da ANA para a AESA. A parcela de contribuição dos recursos de mananciais federais realizada já representa mais de 8% do valor total arrecadado pelo Estado no ano, conforme Figura 97.

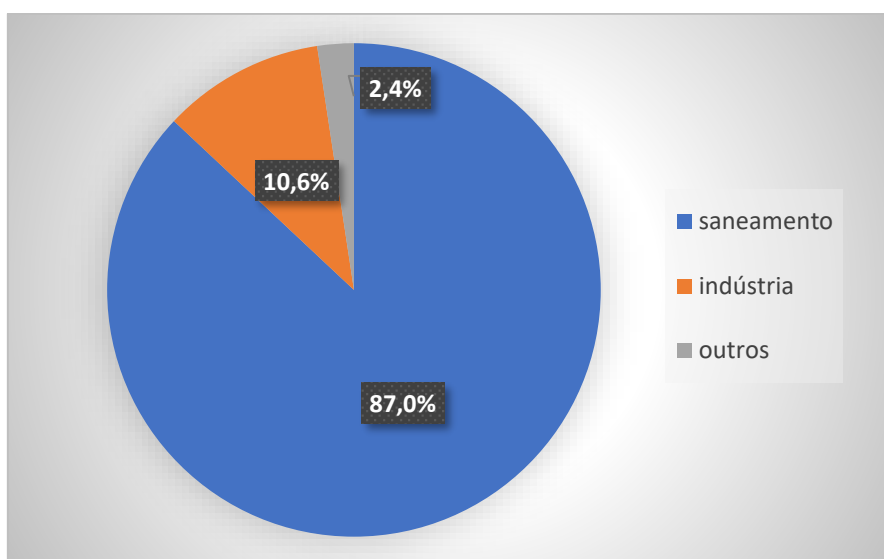
Figura 97 – Percentual de arrecadação Federal e Estadual na Paraíba



Fonte: AESA, 2022

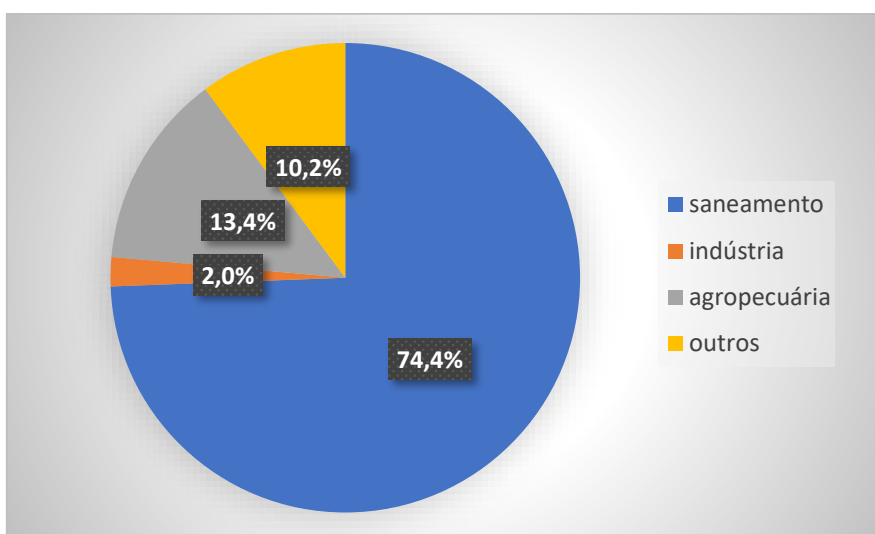
A seguir, são apresentados os gráficos referentes ao percentual arrecadado por bacia hidrográfica detalhado por tipo de uso. As Figuras 98, 100, 101, 103 e 107 apresentam o saneamento como tipo de uso que proporcionou maior arrecadação nas respectivas bacias do Piranhas, Abiaí, Gramame, Mamanguape e Jacu, Paraíba e Curimataú. Nas 102 e 104, Miriri e Camaratuba, destaca-se a agropecuária como principal fonte de arrecadação no período de 2022.

Figura 98 – Arrecadação na bacia do rio Piranhas em 2022 por tipo de uso



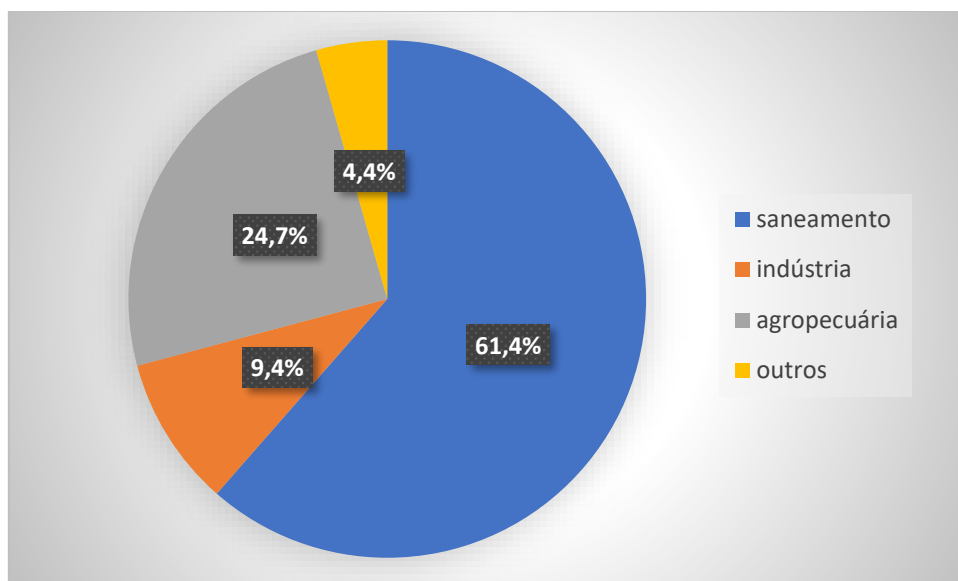
Fonte: AESA, 2022

Figura 99 – Arrecadação na bacia do rio Paraíba em 2022 por tipo de uso



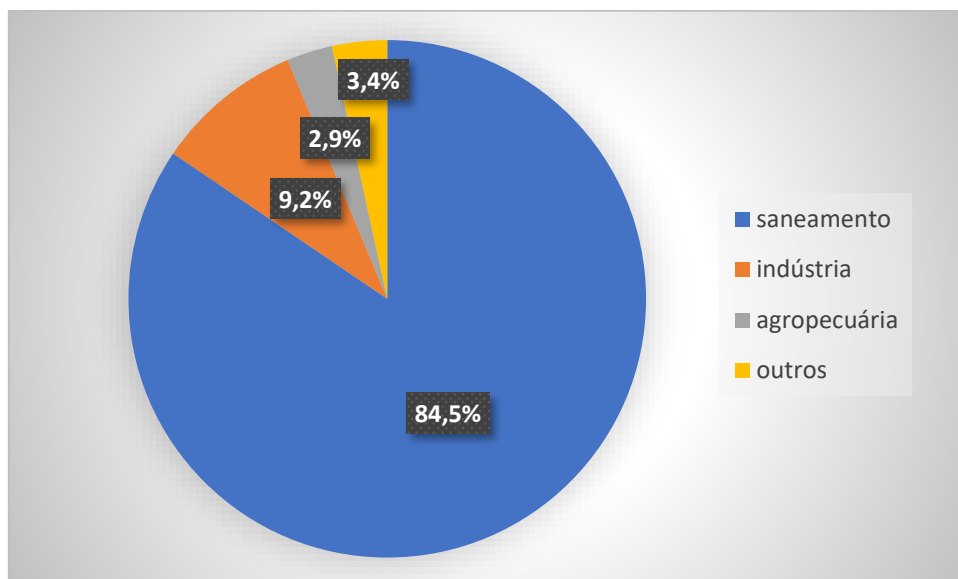
Fonte: AESA, 2022.

Figura 100 - Arrecadação na bacia do rio Abiaí em 2022 por tipo de uso



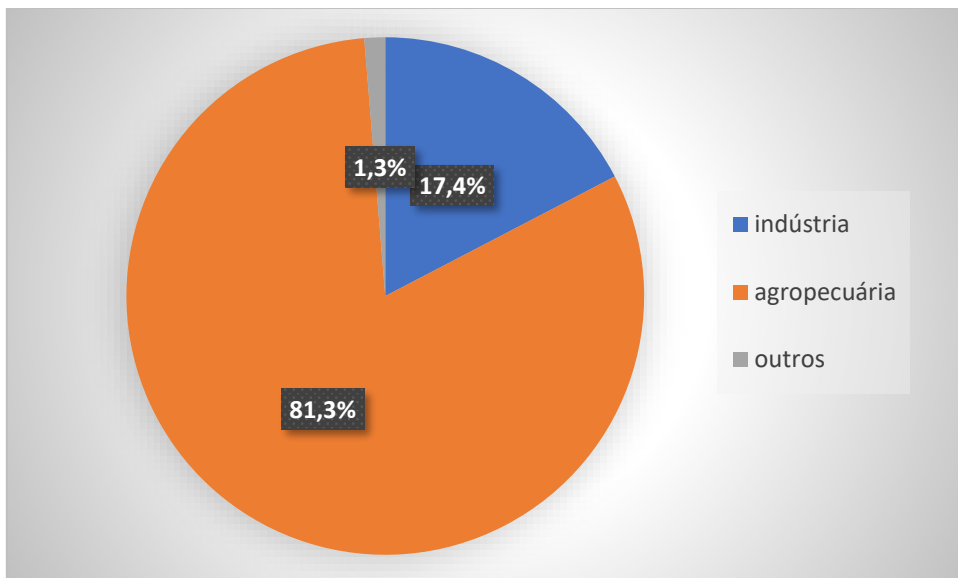
Fonte: AESA, 2022

Figura 101 - Arrecadação na bacia do rio Gramame em 2022 por tipo de uso



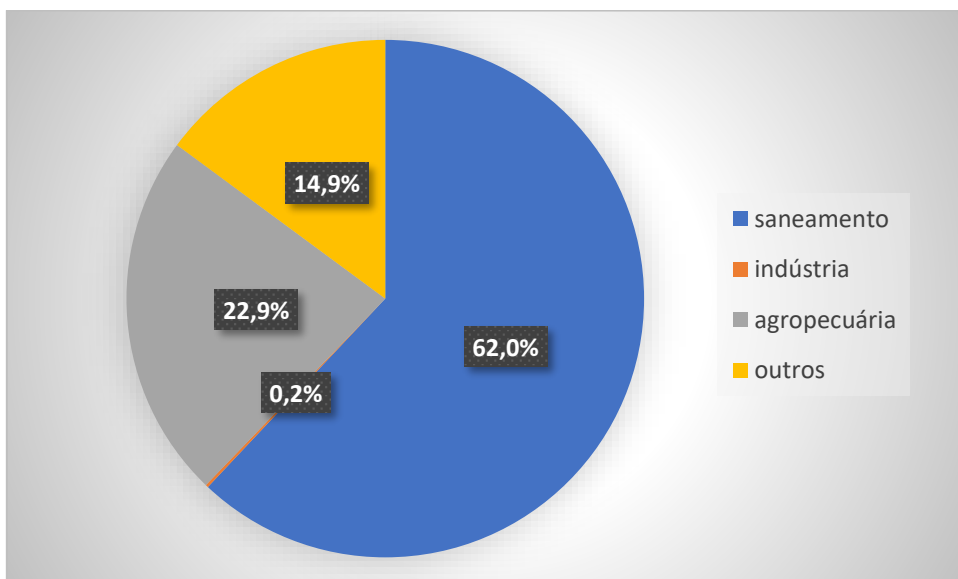
Fonte: AESA, 2022

Figura 102 - Arrecadação na bacia do rio Miriri em 2022 por tipo de uso



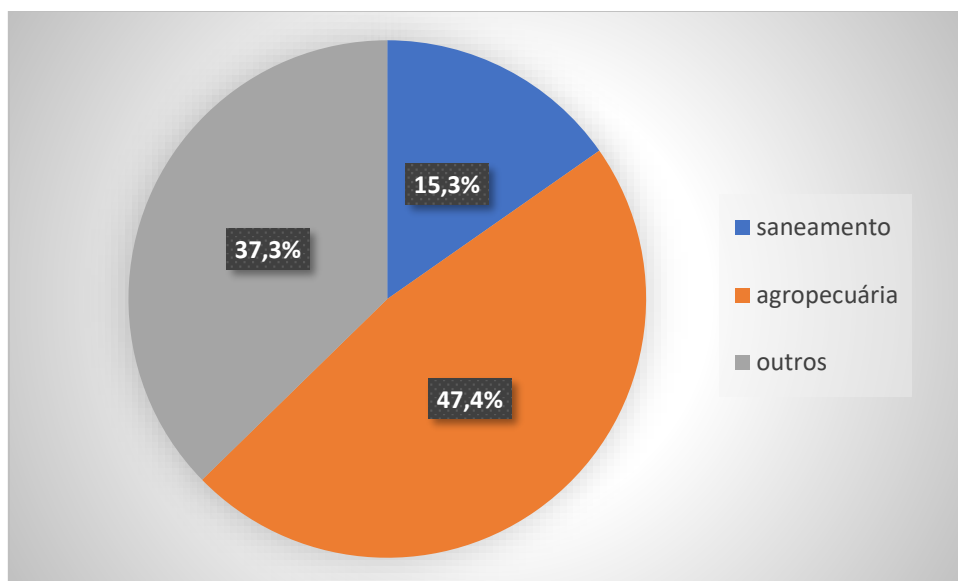
Fonte: AESA, 2022

Figura 103 - Arrecadação na bacia do rio Mamanguape em 2022 por tipo de uso



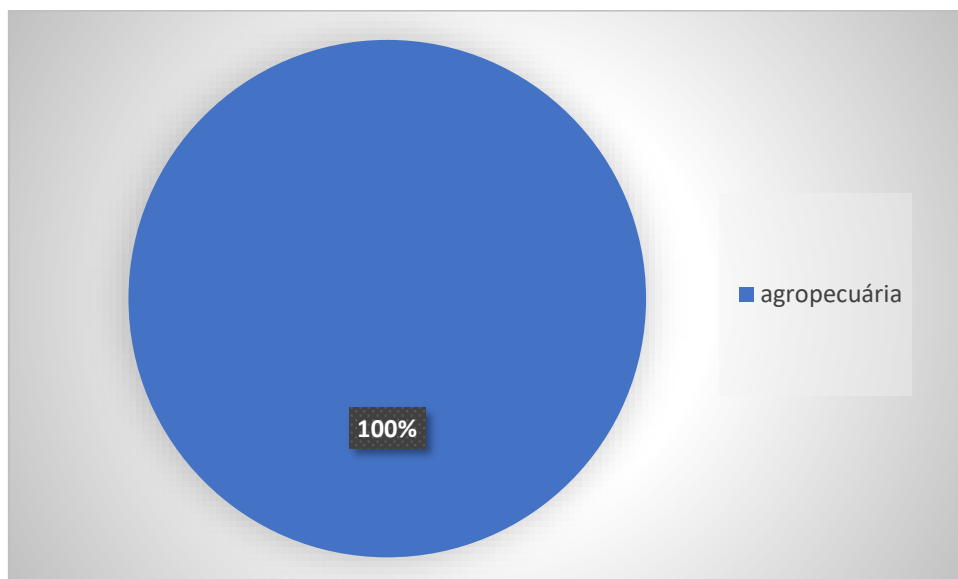
Fonte: AESA, 2022.

Figura 104 - Arrecadação na bacia do rio Camaratuba em 2022 por tipo de uso



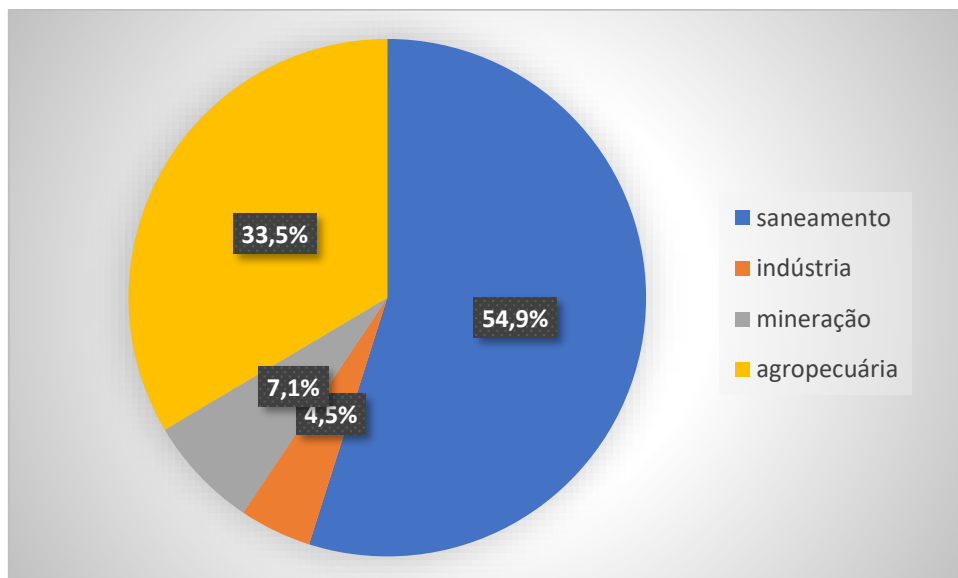
Fonte: AESA, 2022

Figura 105 - Arrecadação na bacia do rio Guaju em 2022 por tipo de uso



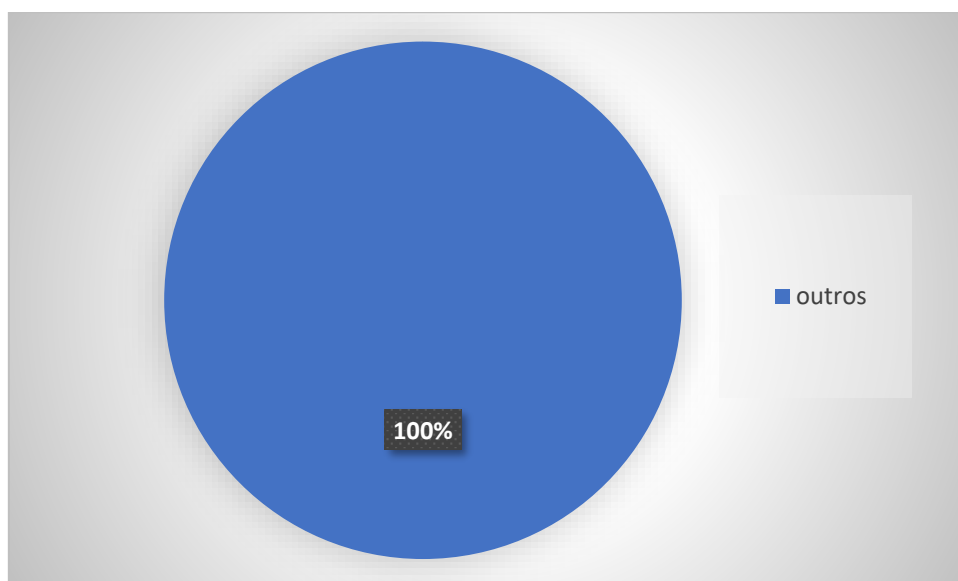
Fonte: AESA, 2022

Figura 106 - Arrecadação na bacia do rio Curimataú em 2022 por tipo de uso



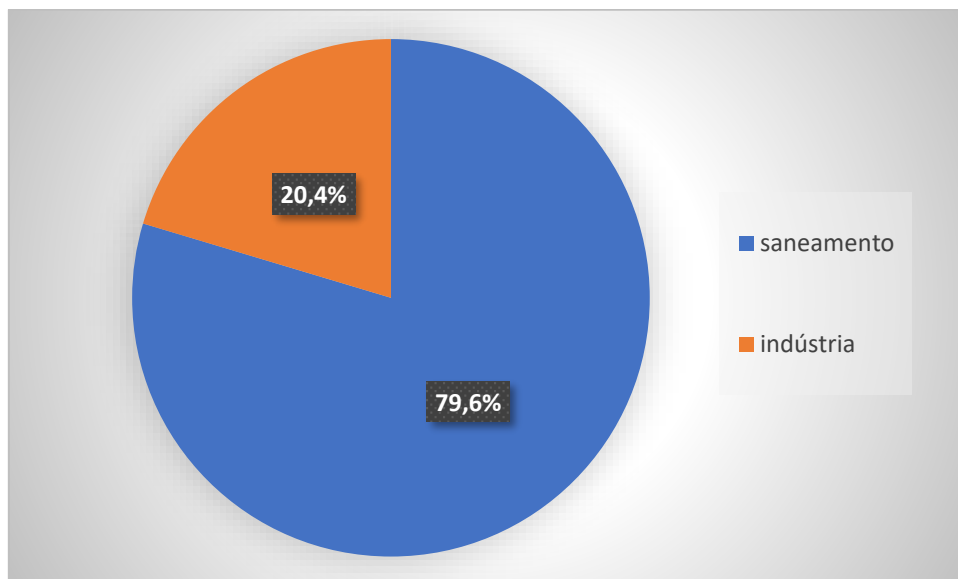
Fonte: AESA, 2022

Figura 107 - Arrecadação na bacia do rio Jacu em 2022 por tipo de uso



Fonte: AESA, 2022.

Figura 108 - Arrecadação na bacia do rio Trairi em 2022 por tipo de uso

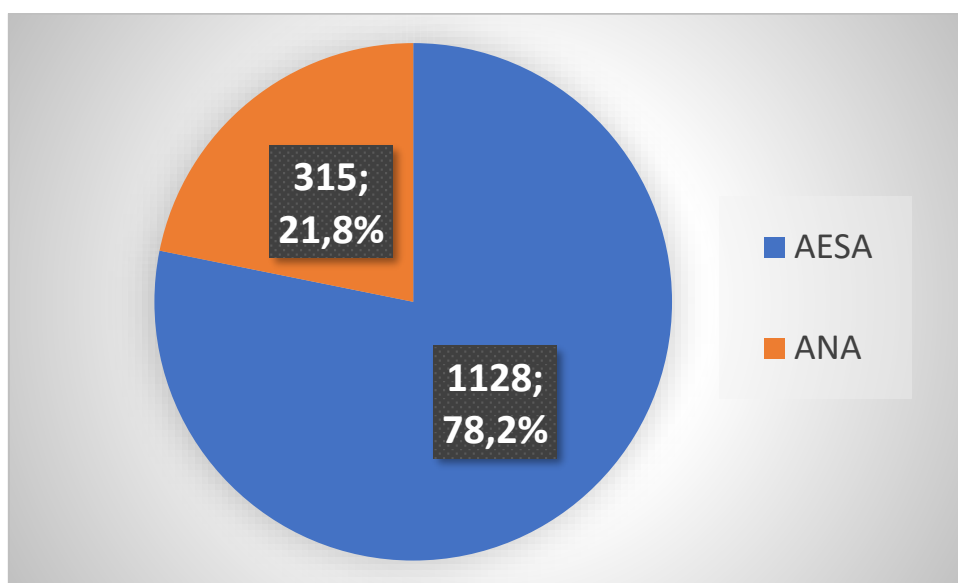


Fonte: AESA, 2022

10. CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

No ano de 2022 foram ofertados/executados pela AESA e pela ANA 63 cursos, totalizando 1443 capacitados, conforme Figura 109.

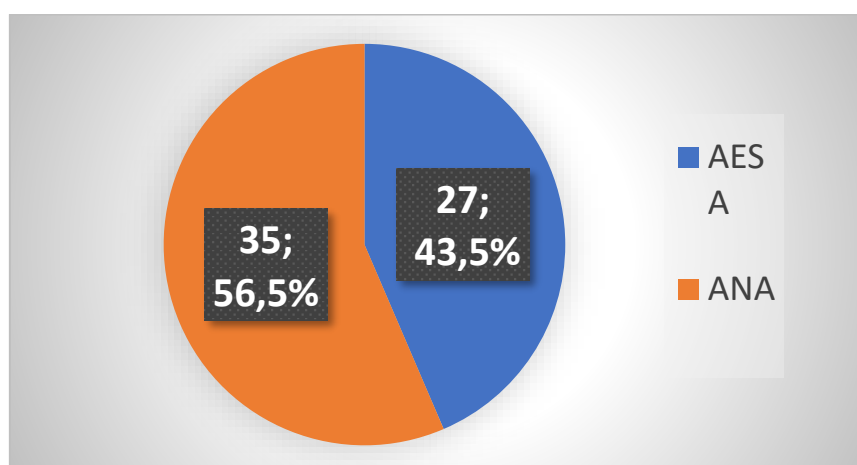
Figura 109 - Capacitados por instituição



Fonte: AESA, 2022.

Destaca-se dentro das capacitações realizadas, presencialmente e além da fronteira paraibana, a capacitação AESA/ANA promovida para a equipe do IGARN com os gerentes da AESA como ministrantes (ação realizada no Rio Grande do Norte). Outro destaque para este ano é o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Sustentável de Recursos Hídricos em parceria com Faculdade SENAI da Paraíba – FSP, que teve início em novembro, oferecido aos entes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com previsão para conclusão em 2024. Essas capacitações bem como as demais realizadas em 2022, apresentam-se quantificadas por instituição realizadora na Figura 110.

Figura 110 - Quantidade de cursos ofertados por instituição em 2022



Fonte: AESA, 2022.

10.1. Comitês nas Escolas

A AESA e os CBHs criaram o Projeto Comitês nas Escolas, a fim de expandir o conhecimento acerca da gestão dos recursos hídricos e formar multiplicadores, a partir da necessidade de desenvolvimento da educação ambiental para recursos hídricos na rede estadual de ensino.

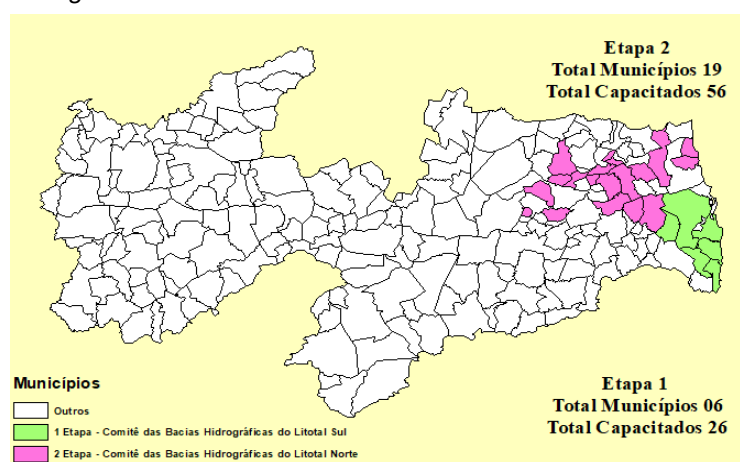
Este projeto teve início no ano de 2021, com a parceria da Secretaria de Educação do Estado da Paraíba que ajudou a difundir e implantar junto às escolas da rede estadual de ensino. A equipe de Educação Ambiental da AESA também contou com

a parceria de membros dos Comitês de Bacias Hidrográficas, servidores da SEIRHMA, da SUDEMA e do IFPB que atuaram e atuam voluntariamente nas capacitações como instrutores e monitores. O objetivo do projeto Comitês nas Escolas é expandir o conhecimento acerca da gestão dos recursos hídricos, através de um Kit educativo para uso de professores e estudantes, utilizando os conceitos de Bacia Hidrográfica, Comitês de Bacias Hidrográficas, Lei das Águas, entre outros conceitos relacionados à gestão das águas.

O Projeto Comitês nas Escolas leva capacitação aos professores e gestores das escolas estaduais, de forma a tornar uma ação permanente da AESA, através do ensino da Educação Ambiental para proteção dos recursos hídricos nas escolas abrangendo os Comitês das Bacias Hidrográficas do Estado da Paraíba, correspondendo a 3 estaduais, sendo ao CBH-Litoral Norte, CBH-Litoral Sul, CBH-Rio Paraíba, e um Federal, CBH-Piancó/Piranhas/Açu.

Este projeto foi planejado para ser realizado em 5 etapas, no entanto, até o presente momento foram realizadas as etapas 1 e 2, nos comitês de bacias do CBH-Litoral Sul, CBH-Litoral Norte. As 3ª e 4ª etapa refere-se ao CBH-Rio Paraíba em planejamento. A 5ª Etapa se encontra em estágio de negociação devido ao fato de ser do âmbito Federal correspondendo ao comitê da CBH-Piancó/Piranhas/Açu. A Figura 111 apresenta um mapa ilustrativo com os municípios que participaram do projeto comitês nas escolas em 2021, as Figuras 112 e 113 apresentam a quantidade total de capacitados bem como a espacialização deles em cada etapa realizada.

Figura 111 - Comitês nas escolas - resultados de 2021



Fonte: AESA, 2022.

Figura 112 - Etapa 1 - Comitês nas escolas

Projeto Comitês nas Escolas - Municípios Contemplados
ETAPA 1 - Litoral Sul

40

Quantidade de Capacitados



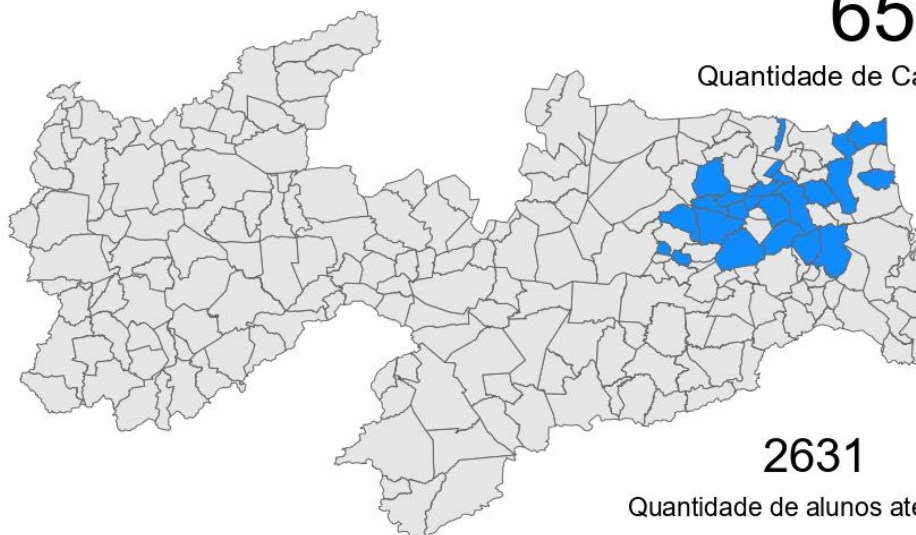
Fonte: AESA, 2022.

Figura 113 - Etapa 2 - Comitês nas escolas

Projeto Comitês nas Escolas - Municípios Contemplados
ETAPA 2 - Litoral Norte

65

Quantidade de Capacitados



2631

Quantidade de alunos atendidos

Fonte: AESA, 2022.

No primeiro semestre do ano de 2023 está previsto que o Projeto seja executado nas áreas de abrangência do Baixo Curso do Rio Paraíba, com aproximadamente 146 escolas. No segundo semestre, serão executados nas áreas de abrangência do Alto e Médio Curso do Paraíba e a sub-bacia do rio Taperoá com 164 escolas.

É importante destacar que este planejamento prevê a participação de 1240 professores e gestores das escolas selecionadas com aproximadamente 620 horas/aula distribuídas por 41 turmas.

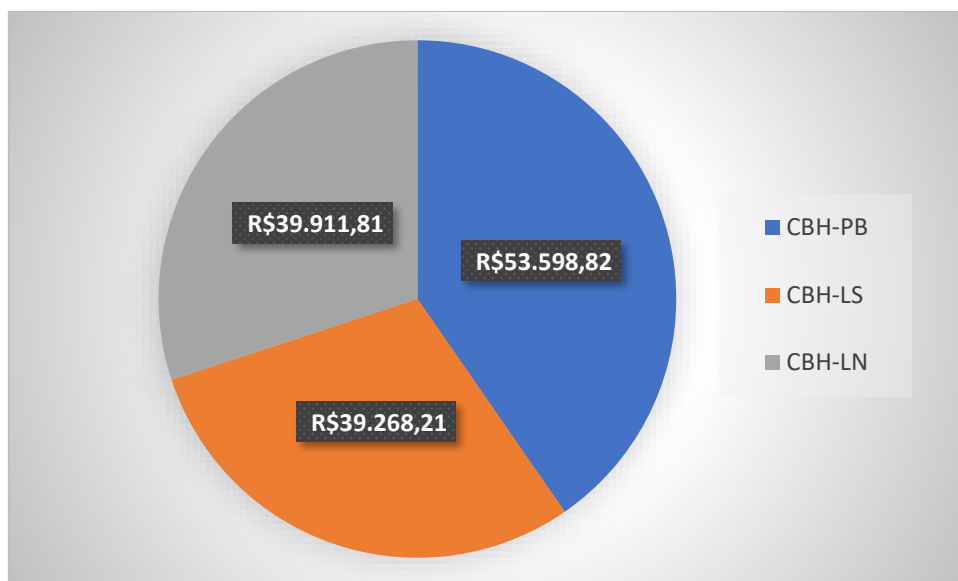
Esta capacitação oferecida gratuitamente com ações continuadas tem como finalidade criar uma rede integrada de educação ambiental para proteção dos recursos hídricos, em que os entes envolvidos estejam treinados para participar da gestão dos RH junto aos comitês de Bacias hidrográficas no estado da Paraíba.

11. APOIO A COMITÊS E CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

11.1. Comitês de Bacia Hidrográfica

O Programa de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas tem o objetivo de contribuir para o aperfeiçoamento da atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) e sua consolidação como espaços efetivos de maturação e implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Os valores repassados pelo estado em apoio aos CBHs, levantados até outubro, apresentam-se conforme Figura 114.

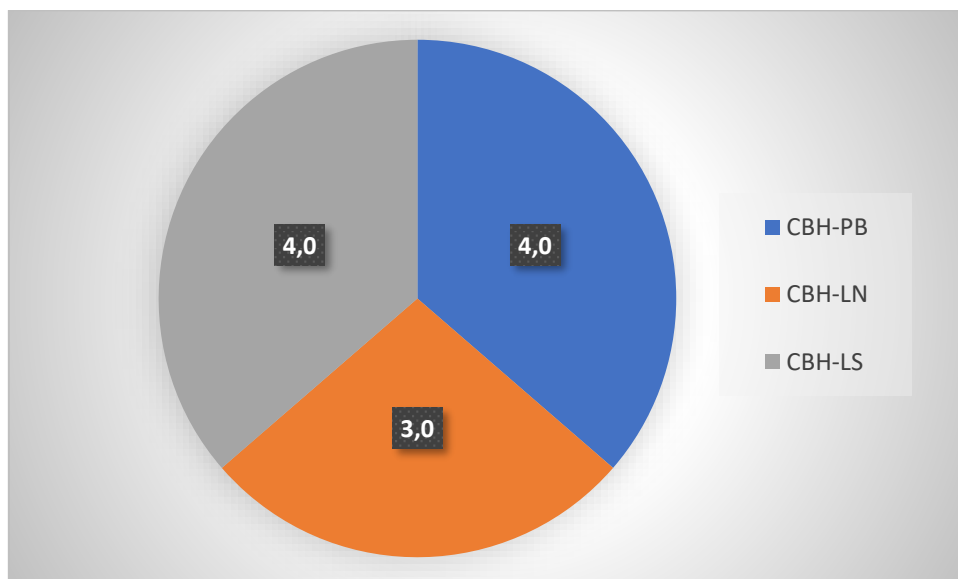
Figura 114 -Valores repassados aos CBHs em 2022



Fonte: AESA, 2022.

No ano de 2022, foi repassado pelo estado em apoio aos CBHs um valor de R\$ 134.800,84. Ocorreram 8 reuniões ordinárias de CBHs e 3 reuniões extraordinárias, distribuídas entre os CBHs conforme Figura 115.

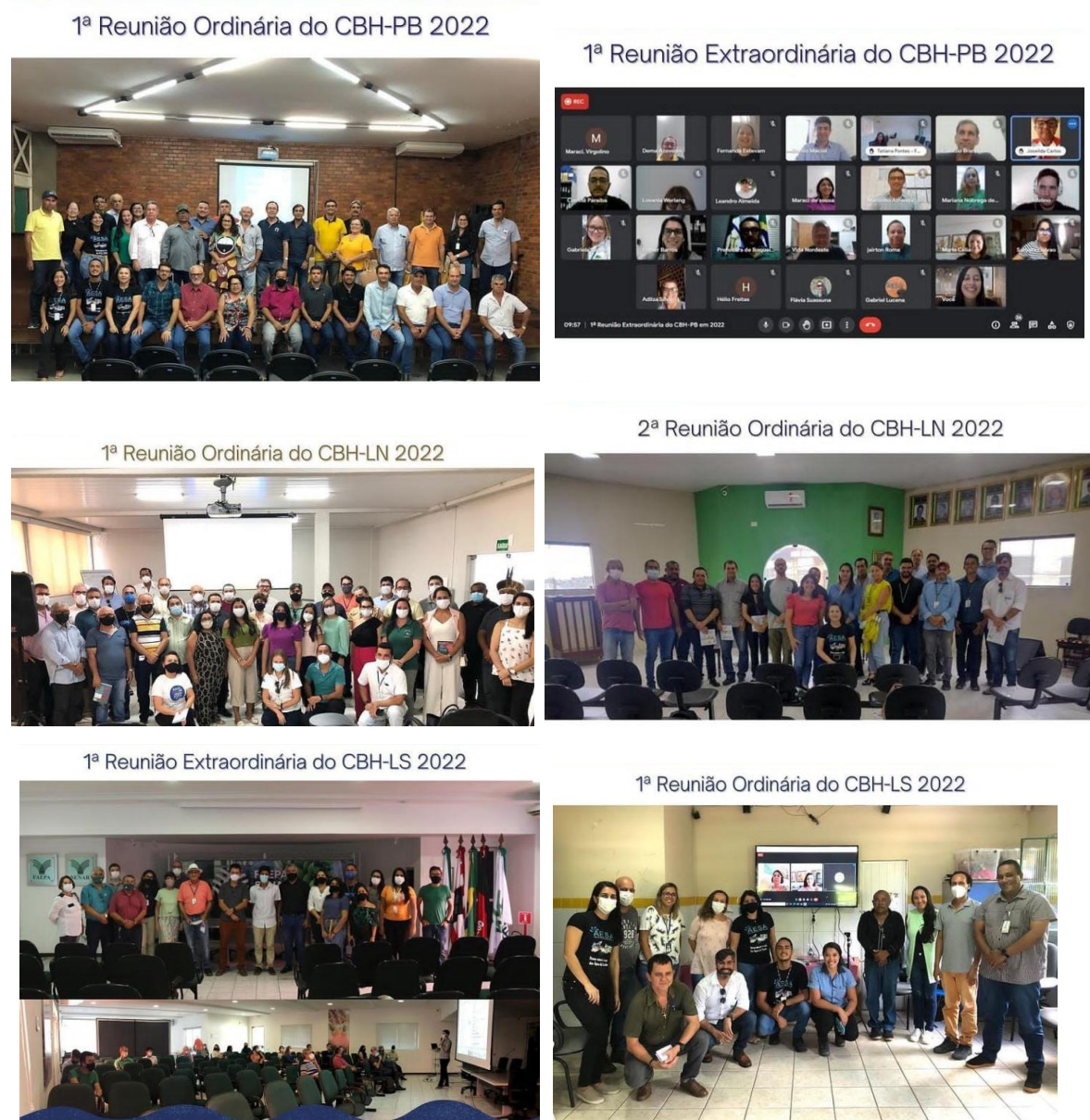
Figura 115 -Quantidade de Reuniões ordinárias e extraordinárias dos CBHs no ano de 2022



Fonte: AESA, 2022.

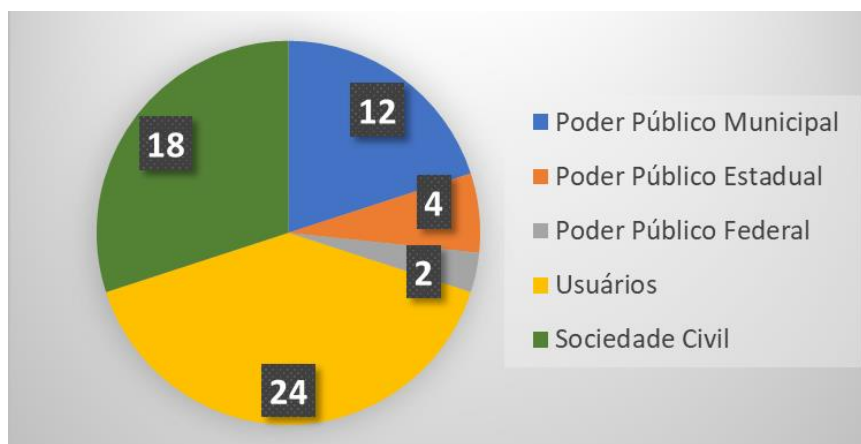
A Figura 116 apresenta os registros de reuniões realizadas pelos CBHs, tanto na modalidade presencial quanto na remota.

Figura 116 - Registros de reuniões dos CBHs ocorridas 2022



Para o CBH-PB, a quantidade total efetivamente empossada foi de 60 membros, distribuídos conforme Figura 117, com mesmo número de votantes.

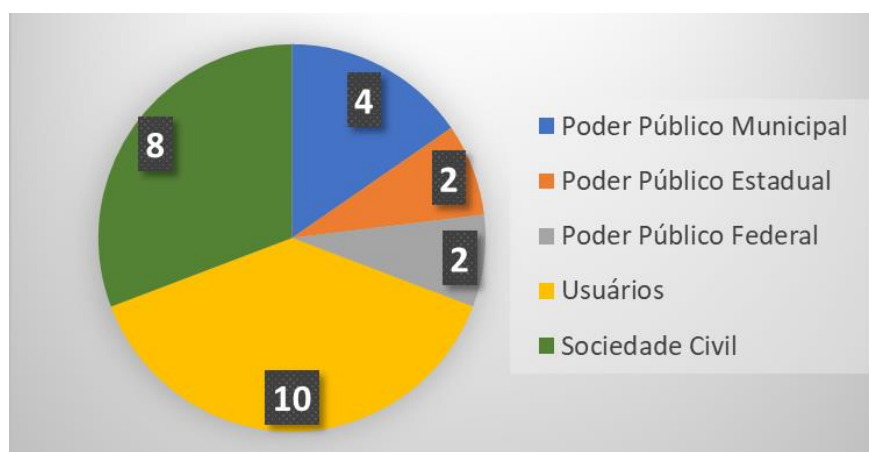
Figura 117 - Quantidade de membros (por setores) efetivamente empossados no CBH-PB (2022)



Fonte: AESA, 2022.

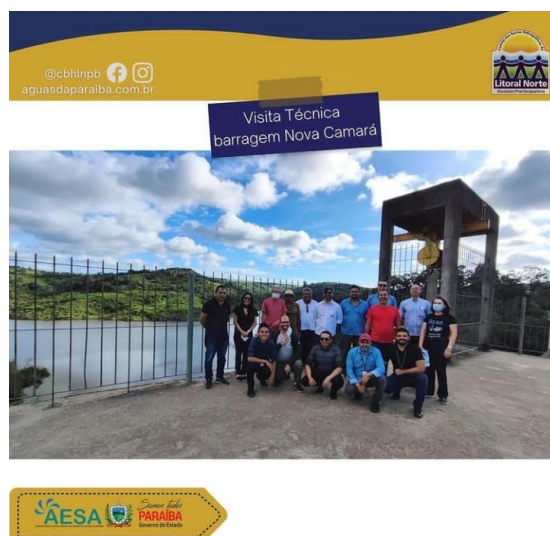
Para o CBH-LN, a quantidade total efetivamente empossada foi de 26 membros distribuídos conforme Figura 118, com mesmo número de votantes. Também foram realizadas visitas técnicas para os membros do CBH-LN à Barragem Nova Camará (Figura 106); à Jusante da Voçoroca em Rio Tinto, para entender o processo de assoreamento do rio e alguns problemas sócio urbanos; à um trecho do Rio Mamanguape e à Associação Comunitária dos Pescadores e Agricultores Familiares de Jaraguá.

Figura 118 - Quantidade de membros (por setores) efetivamente empossados no CBH-LN em 2022



Fonte: AESA, 2022

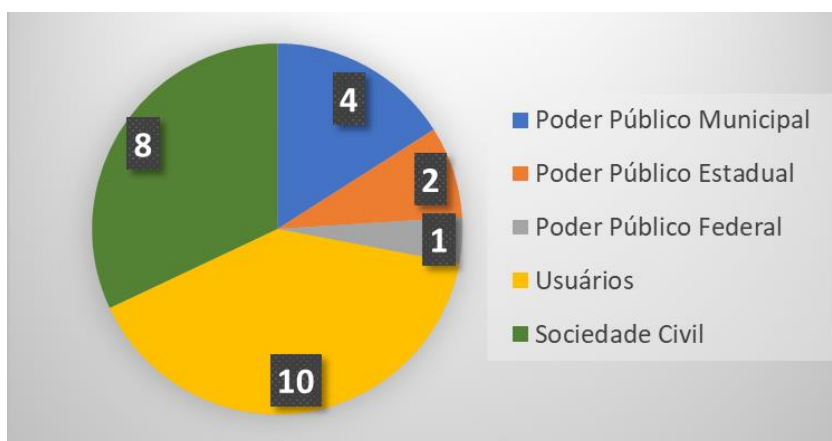
Figura 119 - Visita técnica dos membros do CBH-LN à Barragem Nova Camará



Fonte: AESA, 2022.

Para o CBH-LS, a quantidade total efetivamente empossada foi de 25 membros distribuídos conforme Figura 120, com o mesmo número de membros votantes de cada segmento. Foi realizada visita técnica para os membros do CBH-LS a um trecho do Rio Gramame (Figura 121).

Figura 120 - Quantidade de membros (por setores) efetivamente empossados no CBH-LS



Fonte: AESA, 2022

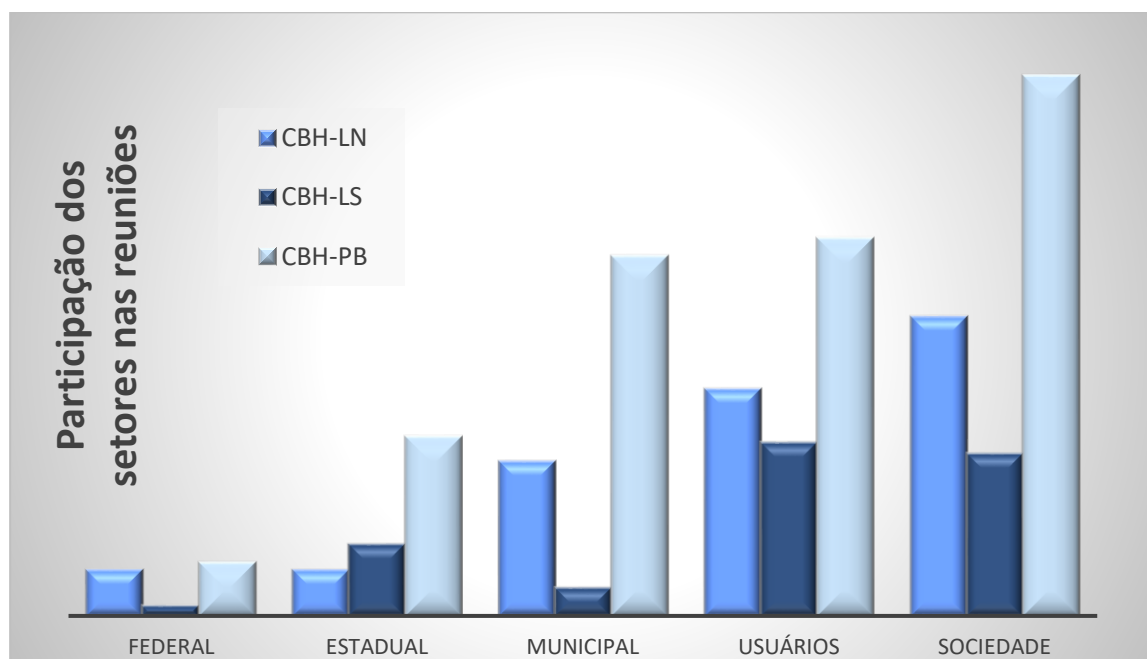
Figura 121 - Visita técnica para os membros do CBH-LS a um trecho do Rio Gramame



Fonte: AESA, 2022.

A frequência média dos membros de cada setor com direito a voto está representada na Figura 122. O setor que representa a sociedade civil organizada destaca-se como o que apresenta maior quantidade média de membros presentes nas reuniões ocorridas no ano de 2022.

Figura 122 - Presença média dos setores nas reuniões

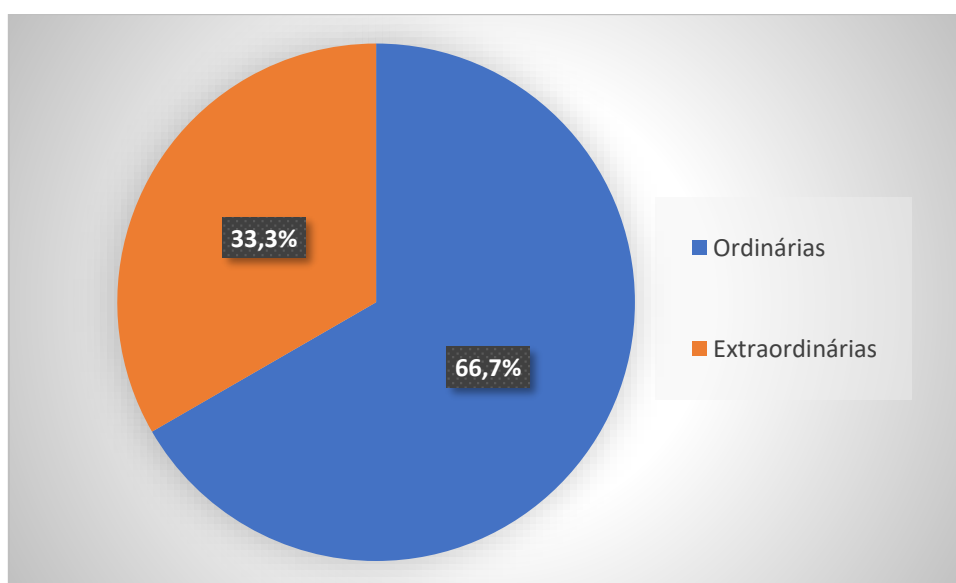


Fonte: AESA, 2022.

11.2. Conselho Estadual de Recursos Hídricos

No ano de 2022 foram realizadas quatro Reuniões Ordinárias. Também houve duas Reuniões Extraordinárias, correspondendo a 33,3% das reuniões ocorridas, conforme Figura 123.

Figura 123 - Reuniões do CERH por tipo



Fonte: AESA, 2022.

As pautas das reuniões ordinárias abordaram: Relatório do PROGESTÃO 2º Ciclo para Certificação do Ano 5; Apresentação do Parecer da Câmara Técnica de Gestão Integrada – CTGI; Informação sobre o Andamento da Elaboração dos Planos das Bacias Hidrográficas Litorâneas); Informação sobre o Andamento da Atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH; Apresentação do Relatório 2021 do PROCOMITÊS para Certificação do Ano 4; Apresentação do Parecer da Câmara Técnica de Gestão Integrada – CTGI; Apresentação, discussão e deliberação das Prestações de Contas do FERH referentes ao 2º Semestre de 2021 e ao 1º Semestre de 2022; Apresentação, discussão e deliberação do Plano de Aplicação dos Recursos do FERH para 2023; Apresentação do Parecer da Câmara Técnica de Temas Especiais – CTTE; Renovação dos membros das Câmaras Técnicas do CERH; Apresentação do Relatório Anual da AESA; Calendário das Reuniões

Ordinárias do CERH, em 2023.

As pautas das reuniões extraordinárias abordaram: Discussão sobre o Projeto de Lei 4546/21 que institui a Política Nacional de Infraestrutura Hídrica (novo marco hídrico) - Especialista convidado Senhor Paulo Lopes Varela, Presidente do CBH-PPA e representante do CERH-RN no CNRH; Apresentação do Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH – Senhor Hypérides Macedo, IBI Engenharia Consultiva; Apresentação do Parecer da Câmara Técnica de Gestão Integrada – CTGI.

No ano de 2022 o CERH publicou **duas Resoluções do CERH**:

RESOLUÇÃO CERH Nº 035/2022

- Aprovar o RELATÓRIO PROGESTÃO 2º CICLO - 5º Período de Certificação (ano 2021), nos termos do pactuado no CONTRATO Nº 050/2017/ANA – PROGESTÃO II, conforme metas assumidas, nos termos da RESOLUÇÃO CERH nº 19, de 28 de agosto de 2017.
- Aprovar os FORMULÁRIOS DE AUTOAVALIAÇÃO E DE AUTODECLARAÇÃO, ambos referentes ao cumprimento das METAS DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS EM ÂMBITO ESTADUAL, do 5º Período de Certificação (ano 2021), do CONTRATO Nº 050/2017/ANA – PROGESTÃO II, conforme metas assumidas, nos termos da RESOLUÇÃO CERH nº 19, de 28 de agosto de 2017.
- Aprovar a PRESTAÇÃO DE CONTAS DOS RECURSOS DO PROGESTÃO UTILIZADOS EM 2021, a partir da apreciação dos gastos realizados e do percentual do desembolso de todos os recursos acumulados do programa e transferidos ao Estado.

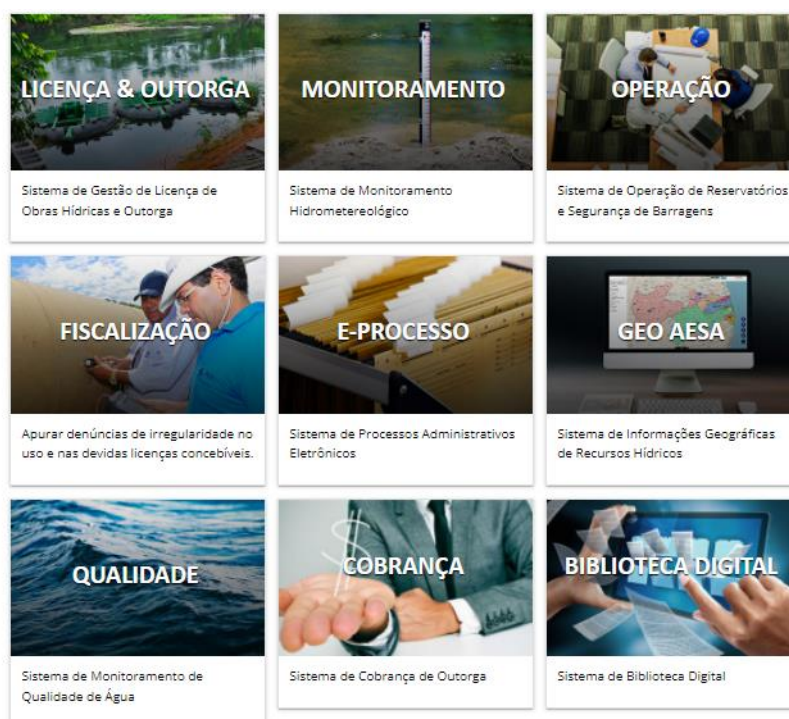
RESOLUÇÃO CERH Nº 036, DE 05 DE OUTUBRO DE 2022.

- Aprova o Relatório Anual de Certificação do Alcance das Metas do período 2021 do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas - PROCOMITES, para o Estado da Paraíba.

12. SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESTADUAL DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A AESA possui seis sistemas de nível operacional desenvolvidos pelo Fundação Parque Tecnológico da Paraíba dos quais são denominados Sistema de Licença e Outorga, Monitoramento, Operação, Fiscalização, E-Processo e Qualidade. Eles integram o Sistema de Informação Estadual de Gestão de Recursos Hídricos do estado da Paraíba (SIEGRH). Outros sistemas também existem e podem ser acessados pelo usuário no portal da AESA, conforme Figura 124.

Figura 124- Sistemas da AESA

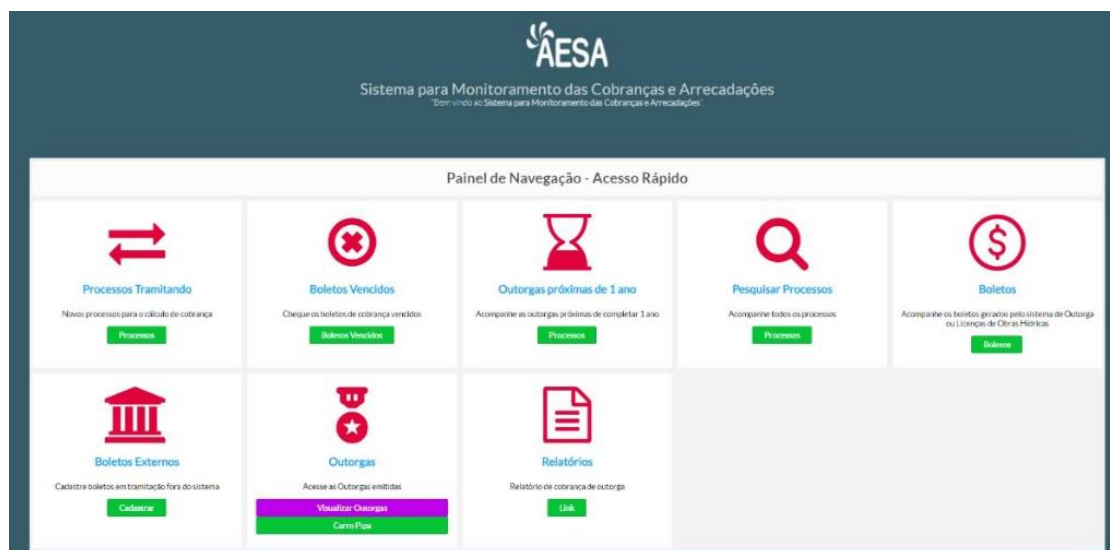


Fonte: AESA, 2022

i. SISTEMA DE COBRANÇA

O sistema de cobrança apresenta acesso restrito aos funcionários da AESA, ele permite: tramitar processos, verificar boletos vencidos, acompanhar as outorgas próximas de 1 ano, pesquisar processos, acessar o sistema de outorga internamente, gerar relatórios e verificar os cadastros de boletos em tramitação fora do sistema, conforme Figura 125.

Figura 125 - Sistema de cobrança

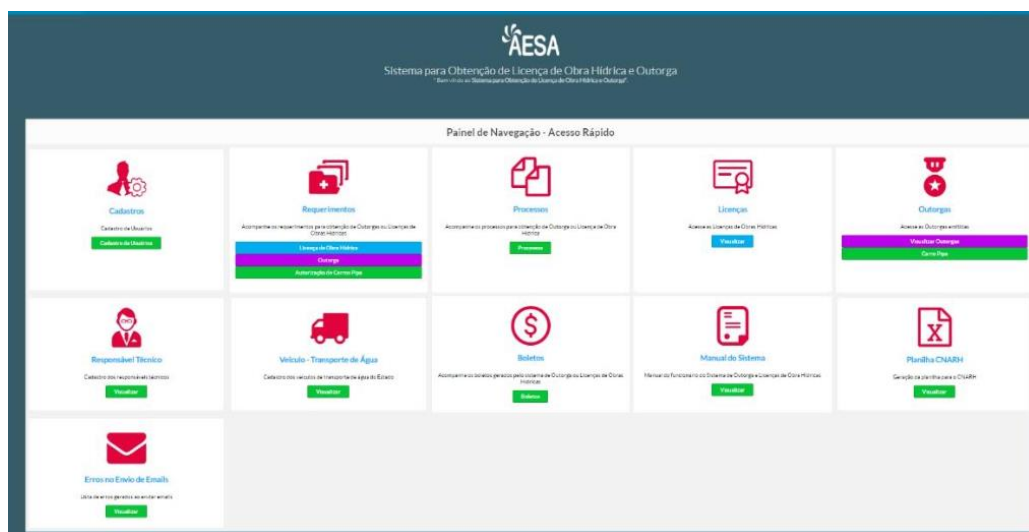


Fonte: AESA, 2022

ii. SISTEMA DE LICENÇA DE OBRA HÍDRICA E OUTORGA

O sistema de outorga e licença conta com possibilidade de acesso para funcionários e também para os usuários cadastrados no sistema. Nele, é possível: realizar o cadastro de usuários, verificar requerimentos, processos, licenças e outorgas, cadastrar responsáveis técnicos e carros transportadores de água, emitir boletos, acessar o manual do sistema, identificar os erros no envio de e-mails e gerar planilha para o CNARH (Figura 126).

Figura 126 - Sistema de licença de obra hídrica e outorga

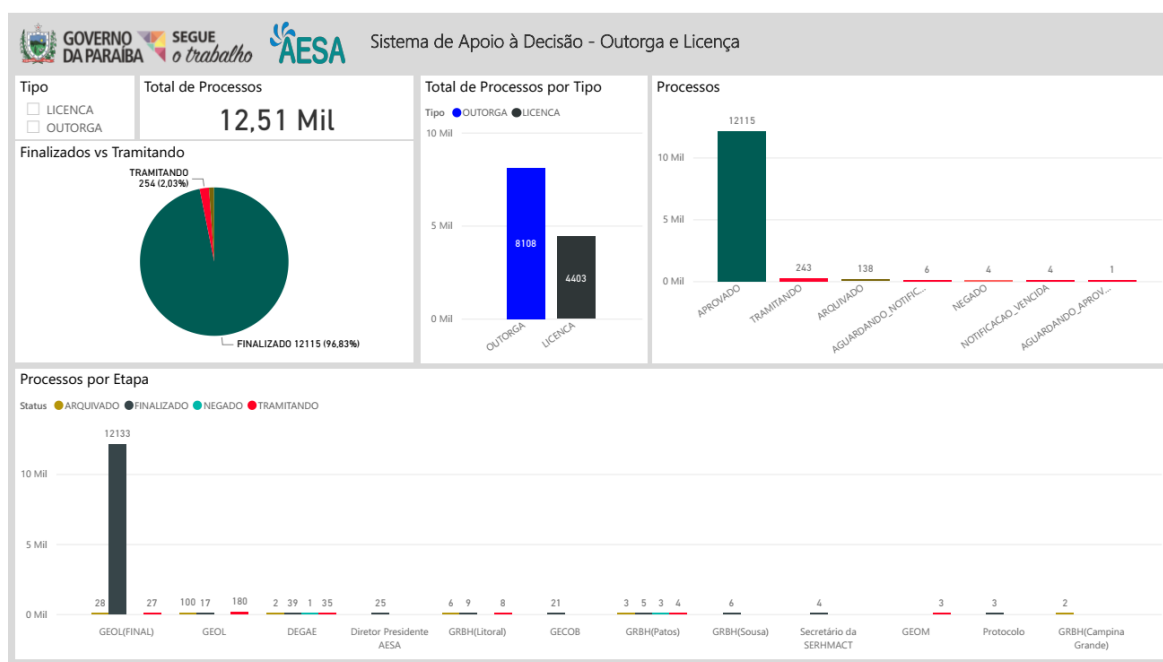


Fonte: AESA, 2022

Além disso, para os dados de Outorga e Licença de obras hídricas, há também um Sistema de Apoio à Decisão, acessível à Gerência de Outorga e Licença de Obras Hídricas e Gerência de Tecnologia da Informação, que possibilita extrair:

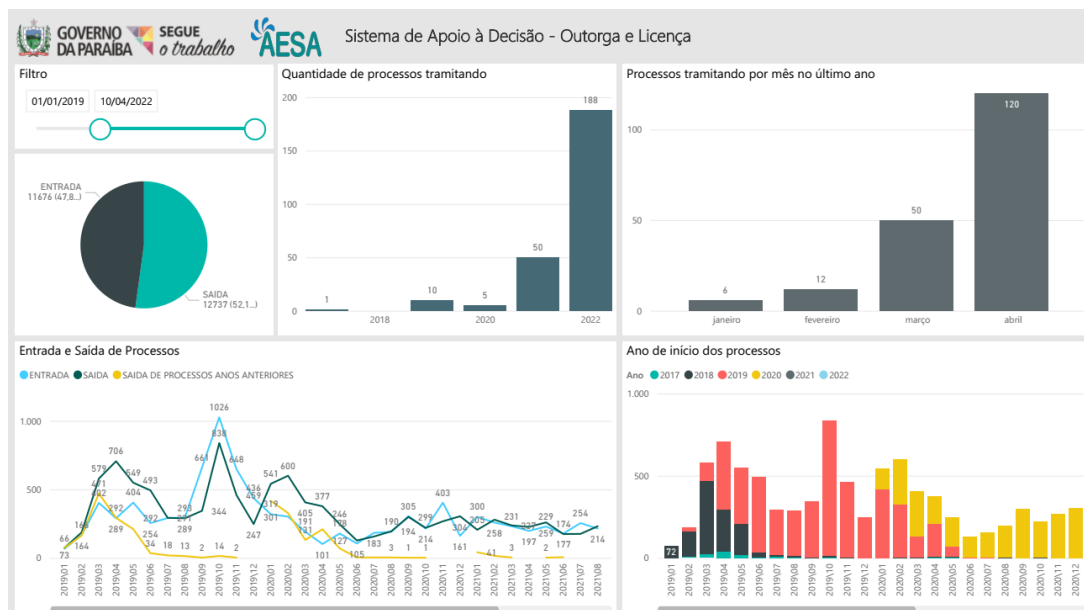
- o total de processos por tipo (outorga/licença) (Figura 127);
- a quantidade de processos tramitando anualmente e mensalmente, com a informação quantidade de entrada e saída de processos (Figura 128);
- a quantidade de processos finalizados e em tramitação por mês (Figura 129);
- o total de requerimentos de outorga (Figura 130); e
- o total de requerimentos de licença de obra hídrica (Figura 131).

Figura 127 - Total de processos por tipo (outorga/licença)



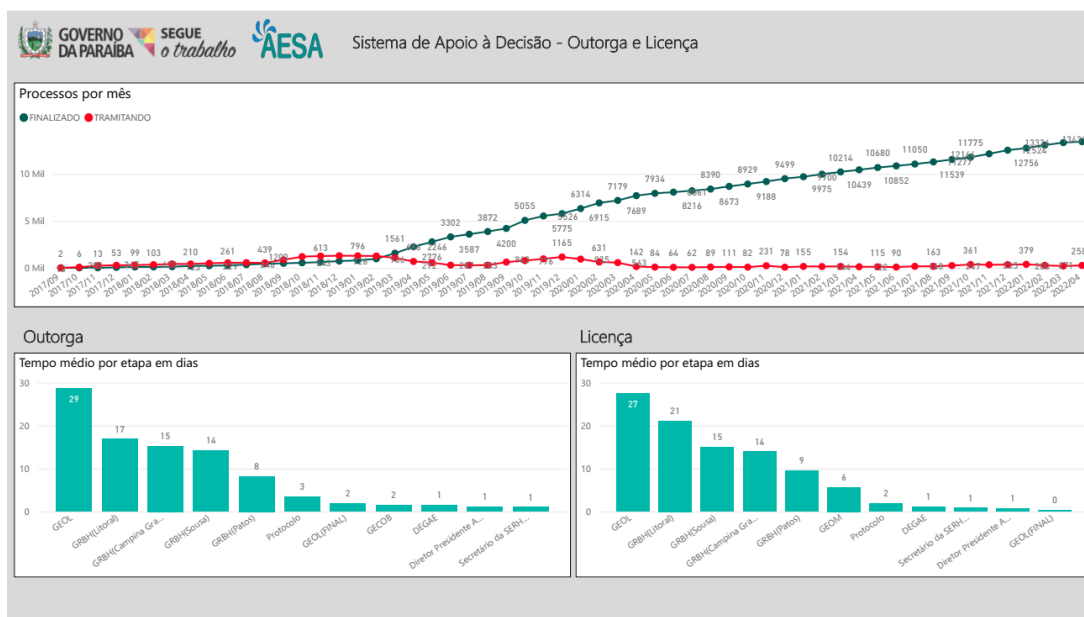
Fonte: AESA, 2022

Figura 128 - Processos tramitando anualmente e mensalmente



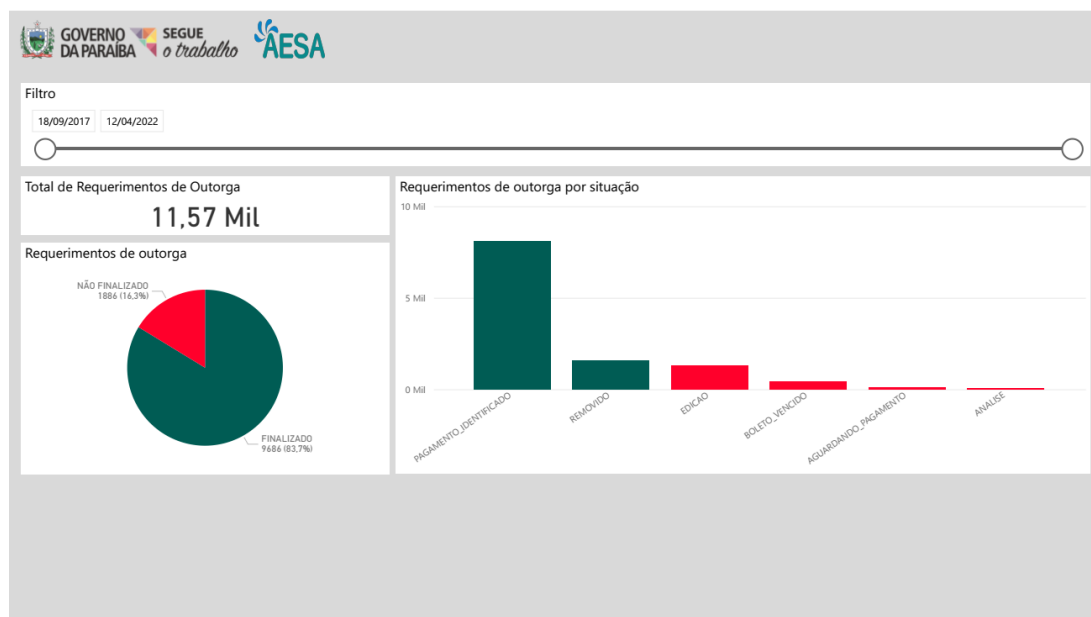
Fonte: AESA, 2022

Figura 129 - Processos finalizados e em tramitação



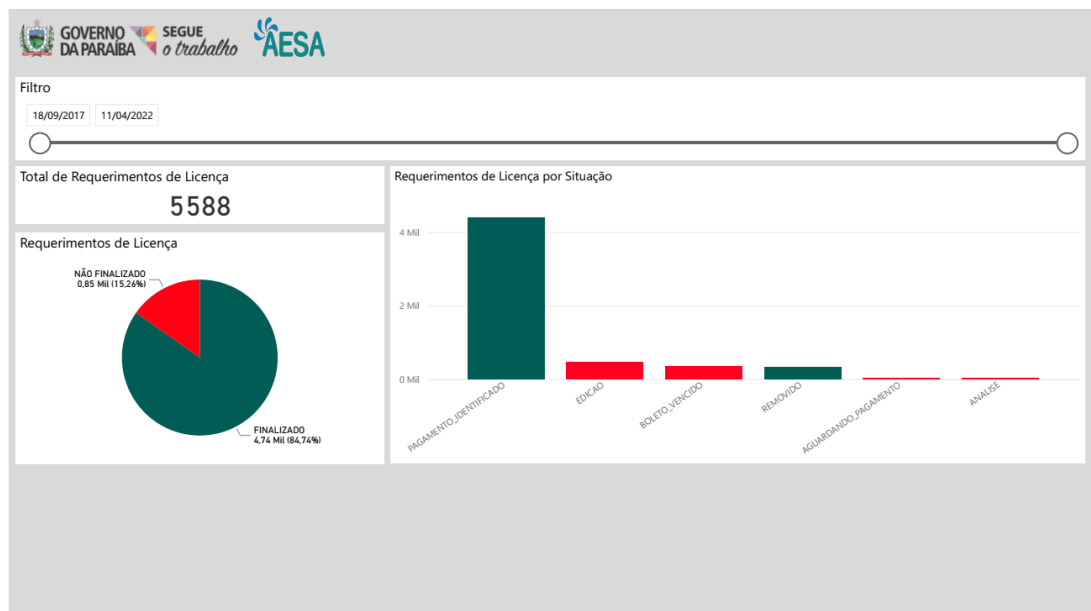
Fonte: AESA, 2022

Figura 130 - Requerimentos de outorga



Fonte: AESA, 2022

Figura 131 - Requerimentos de licença de obra hídrica



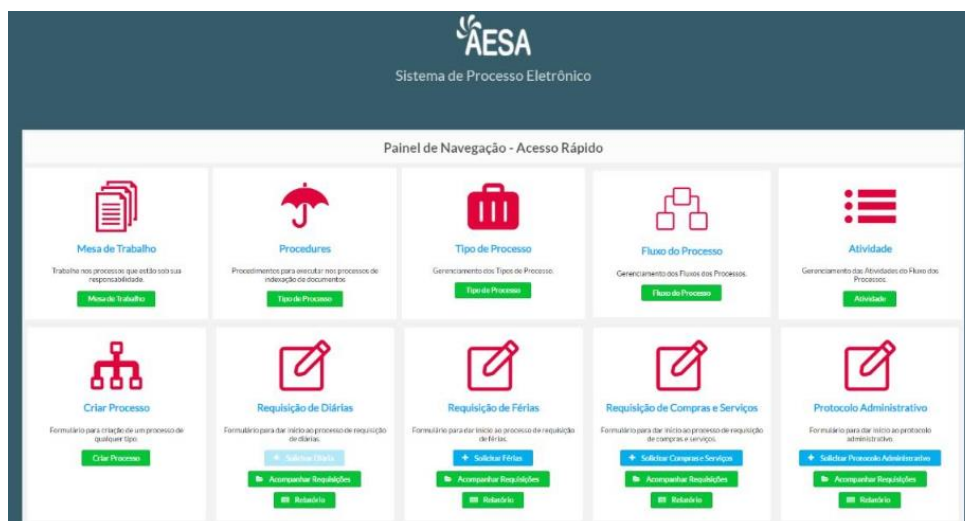
Fonte: AESA, 2022

iii. SISTEMA DE E-PROTOCOLO

O sistema e-protocolo engloba os processos administrativos eletrônicos. Ele conta com acesso para os funcionários aos seguintes ambientes: mesa de trabalho,

procedures, gerenciamento do tipo e do fluxo de processos, criar processos, requisitar diárias, realizar compras e serviços, formulário para iniciar processo administrativo (Figura 132).

Figura 132 - Sistema e-protocolo

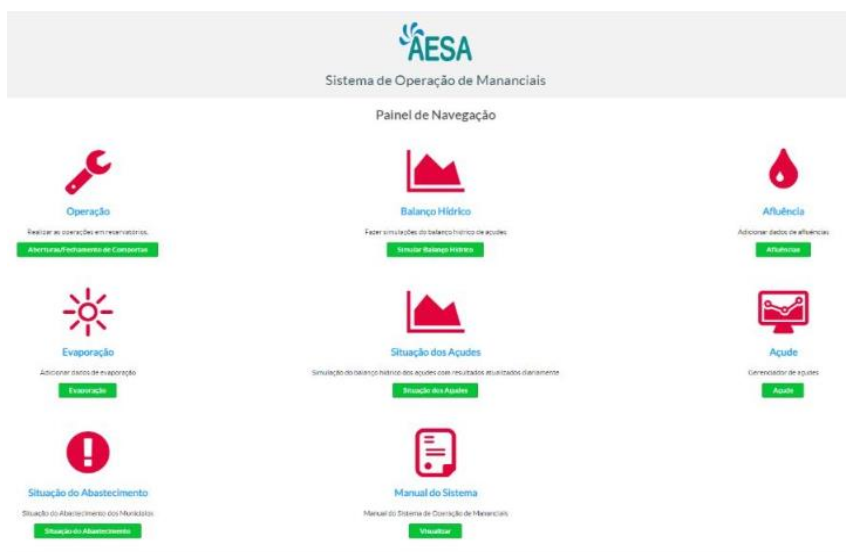


Fonte: AESA, 2022

iv. SISTEMA DE OPERAÇÃO DE MANANCIAIS

O sistema de operação de mananciais conta com os ambientes de operação, balanço hídrico, afluência, evaporação, situação dos açudes, açude, situação de abastecimento e com o manual do sistema, conforme Figura 133.

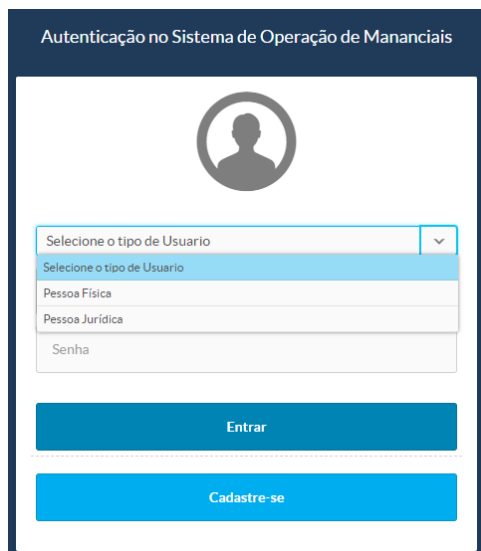
Figura 133 - Sistema de operação de mananciais



Fonte: AESA, 2022.

Esse sistema permite acesso também de usuários externos, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas, conforme apresentado no painel de acesso ao sistema, na Figura 134.

Figura 134 - Acesso ao sistema de operação de mananciais



Fonte: AESA, 2022

v. SISTEMA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR DE BARRAGEM

Figura 135 - Inspeção de Segurança de Barragem

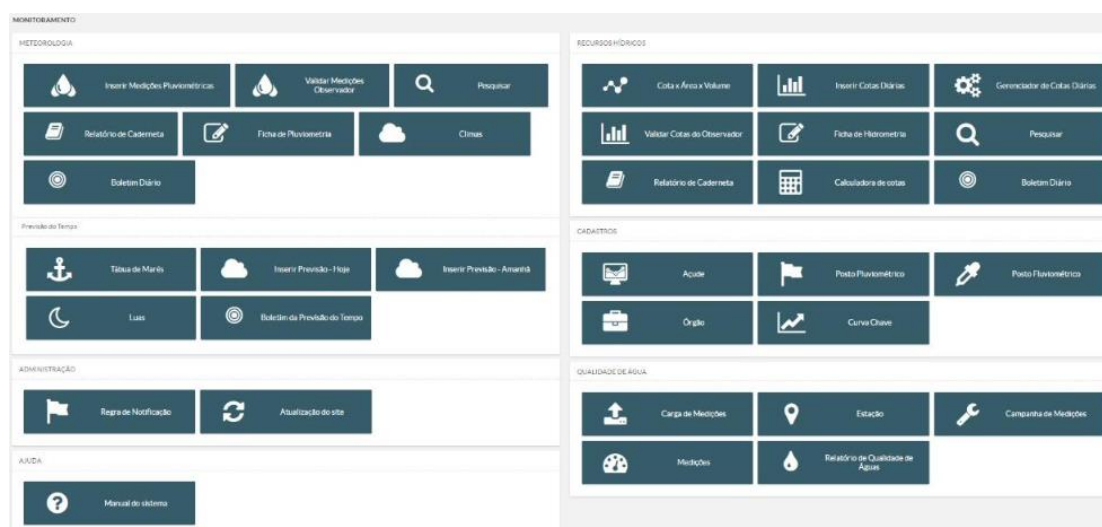


Fonte: AESA, 2022

vi. SISTEMA DE MONITORAMENTO

O sistema de monitoramento apresenta diversos painéis que subsidiam o trabalho da equipe, são eles: metrologia, recursos hídricos, previsão do tempo, cadastros, administração, qualidade de água e ajuda, conforme Figura 136.

Figura 136 - Sistema de monitoramento

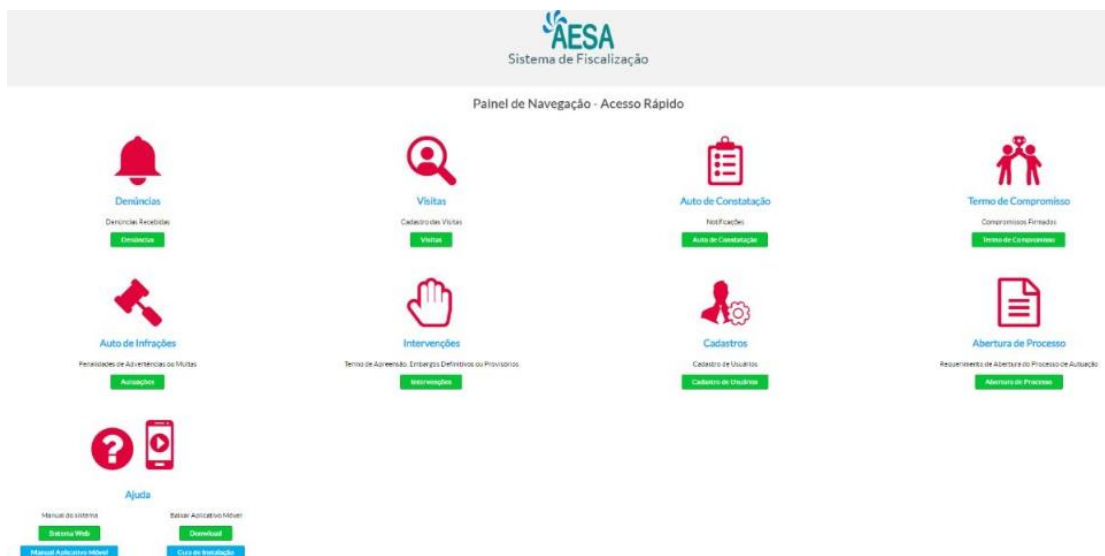


Fonte: AESA, 2022

vii. SISTEMA DE FISCALIZAÇÃO

O sistema de fiscalização conta com os seguintes ambientes: denúncia, visitas, auto de constatação, termo de compromisso, auto de infrações, intervenções, cadastros, abertura de processo e ajuda (Figura 137).

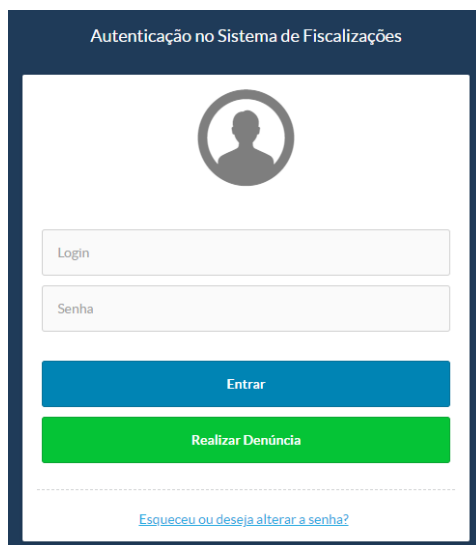
Figura 137 - Sistema de fiscalização



Fonte: AESA, 2022

No sistema de fiscalização o usuário pode realizar denúncia clicando diretamente no botão que consta na página de acesso a esse sistema, conform Figura 138.

Figura 138 - Acesso ao sistema de fiscalização



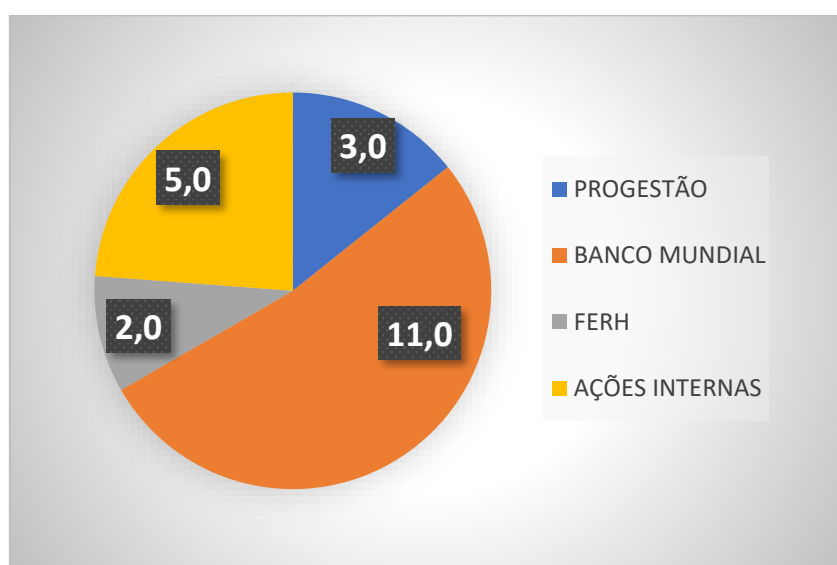
Fonte: AESA, 2022

13. PROGRAMAS E PROJETOS DA AESA

O Grupo de Programas e Projetos tem por finalidade acompanhar e apoiar as ações da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA referente às demandas dos projetos com o Banco Mundial e com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA (Progestão), como também auxiliar na execução das ações e serviços para o cumprimento das metas do programa de aplicação dos Recursos Hídricos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FERH, e nas atividades correlatas na área de Gestão de Recursos Hídricos.

Entre as ações totais desenvolvidas pelo grupo, na Figura 139 estão apresentadas a divisão com relação a cada programa supracitado.

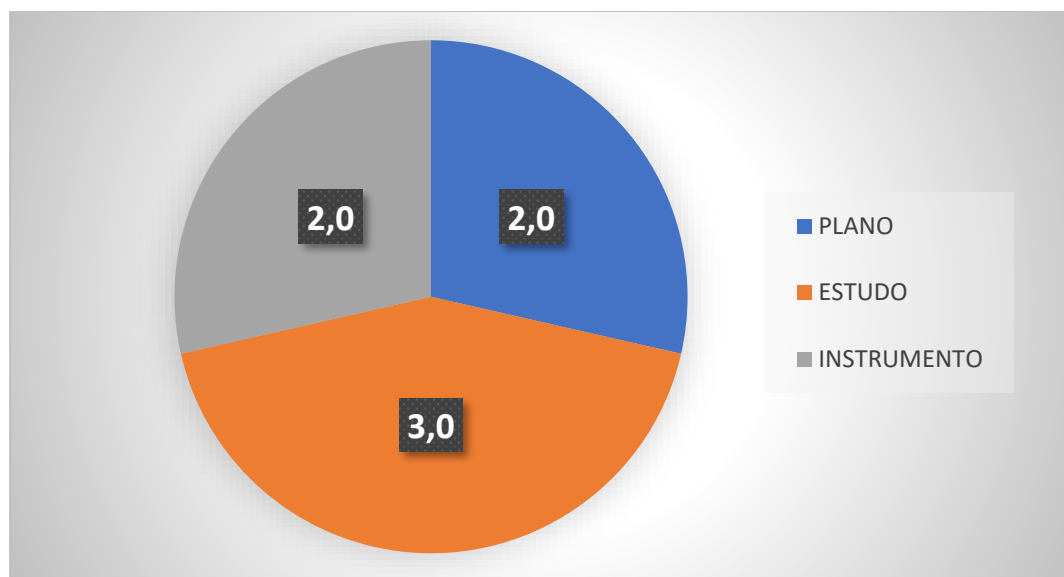
Figura 139 – Tipos de atividades relacionadas às ações da AESA e de cada programa: Banco Mundial, FERH e Progestão/ANA



Fonte: AESA, 2022

Entre as ações realizadas com apoio do Banco Mundial e pelo FERH, destacam-se os termos de referência que foram elaborados para a contratação de consultorias visando executar os trabalhos em três linhas diferentes (planos de recursos hídricos, instrumentos da política nacional de recursos hídricos e estudos para a ampliação do conhecimento). Na Figura 140 é apresentada a divisão por finalidade da contratação da consultoria.

Figura 140 – Finalidade da contratação de consultorias



Fonte: AESA, 2022

Houve a Manifestação de Interesse que integra o processo licitatório para contratação de consultoria para realização do aprimoramento normativo e operacional da outorga de direito de usos e pactos de gestão.

O Termo de Referência (TDR) para contratação de consultoria para dar apoio às ações relativas à segurança de barragens no estado da Paraíba encontra-se em elaboração.

Os TDRs para contratação de consultoria para elaboração dos planos: da bacia hidrográfica do Rio Paraíba e de gestão, operação e manutenção das infraestruturas e mananciais receptores das águas da transposição do Rio São Francisco no estado da Paraíba e dos Canais da Redenção e Vertentes Litorâneas foram aprovados pelo Banco Mundial e encontram-se aguardando início do processo licitatório.

As contratações de consultoria para elaboração de propostas para revisão e atualização do enquadramento das águas superficiais e subterrâneas do estado da Paraíba e para elaboração de estudos para aprimoramento da cobrança pelo uso de recursos hídricos no estado da Paraíba e determinação da sustentabilidade financeira do sistema de gestão de recursos hídricos do estado serão financiadas pelo FERH e aguardam o início do processo licitatório.

14. GESTÃO ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA

14.1. Recursos humanos

A AESA é composta pelas gerências regionais de Sousa, Campina Grande, Patos e pela sede, localizada em João Pessoa e conta com 93 servidores, dentre eles, 25 são prestadores de serviço, 16 são servidores de outros órgãos cedidos ou à disposição da AESA e 52 são funcionários comissionados nomeados diretamente pela AESA. Além disso, a AESA conta com o apoio de 9 estagiários, conforme Figura 141.

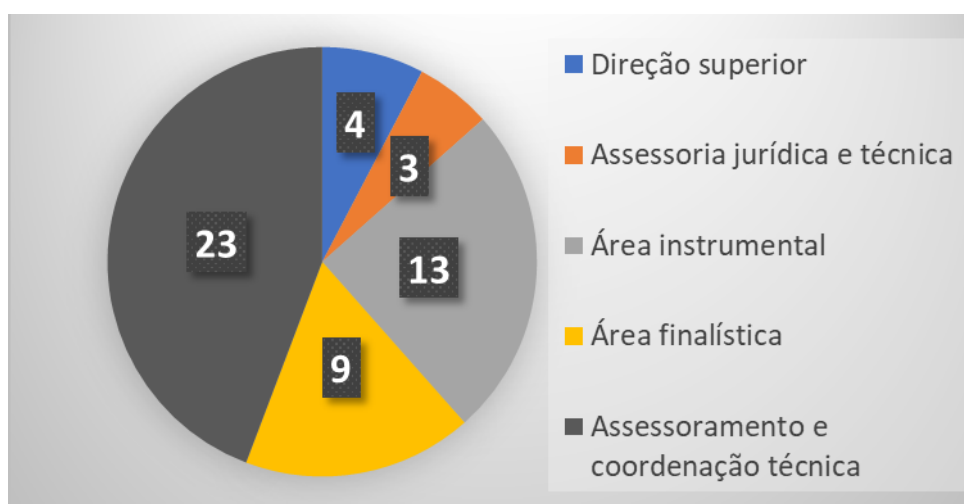
Figura 141 - Formas de contratação dos servidores



Fonte: AESA, 2022

Das funções ocupadas pelos servidores em comissão da AESA (**Lei n.º 7.779, de 07 de julho de 2005, alterada pela Lei n.º 7.860, de 11 de novembro de 2005**), tem-se: 4 servidores na direção superior, 3 na assessoria jurídica e técnica, 13 na área instrumental, 9 na área finalística e 23 na coordenação técnica e assessoramento, conforme Figura 142.

Figura 142 – Funções ocupadas pelos servidores em comissão



Fonte: AESA, 2022

Considerando o total de colaboradores da AESA, tem-se a distribuição dos servidores por departamento apresentada na Tabela 10.

Tabela 10 – Colaboradores da AESA por setor/departamento

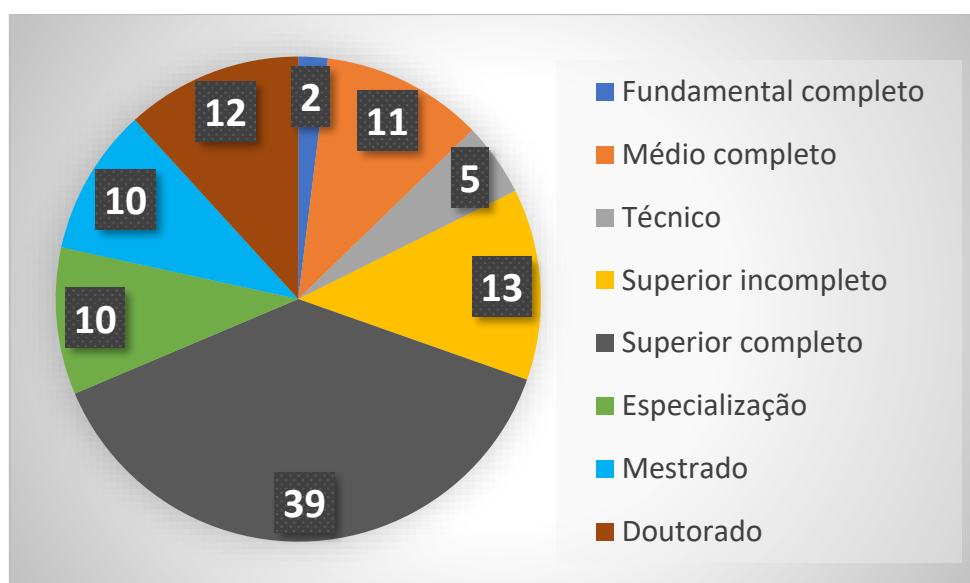
Setor/departamento	Colaboradores
Direção	4
Assessoria Jurídica	9
Gerência Executiva de Recursos Humanos	3
Gerência Executiva de Outorga e Licença de Obras Hidricas	7
Gerência Executiva de Administração Geral	8
Gerência Executiva de Monitoramento e Hidrometria (Campina Grande)	14
Gerência Executiva de Fiscalização	4
Gerência Executiva de Planejamento, Orçamento e Finanças	3
Gerência Executiva de Cobrança	2
Gerência Executiva de Tecnologia da Informação	3
Gerencia Executiva de Operação de Mananciais	5
Gerencia Executiva de Cadastro	4
Gerência Regional de Bacia Hidrográfica (Patos)	11
Gerência Regional de Bacia Hidrográfica (Campina Grande)	3
Gerencia Regional de Bacia Hidrográfica (Sousa)	4
Gerencia Regional de Bacia Hidrográfica (João Pessoa)	4
Secretaria das Diretorias	2
Progestão - Programa de Consolidação do Pacto Nacional Pela Gestão das Águas	5
Ferh - Fundo Estadual de Recursos Hídricos	3

Cerh, Ouvidoria, SIC-Serviço de Informação ao Cidadão	1
---	---

Fonte: AESA, 2022

Quanto à formação, AESA conta com 2 colaboradores com fundamental completo, 16 com nível médio/técnico, 13 com nível superior incompleto, 39 com nível superior completo, 10 com Especialização, 10 com Mestrado e 12 com Doutorado, conforme Figura 143.

Figura 143 – Formação dos colaboradores da AESA

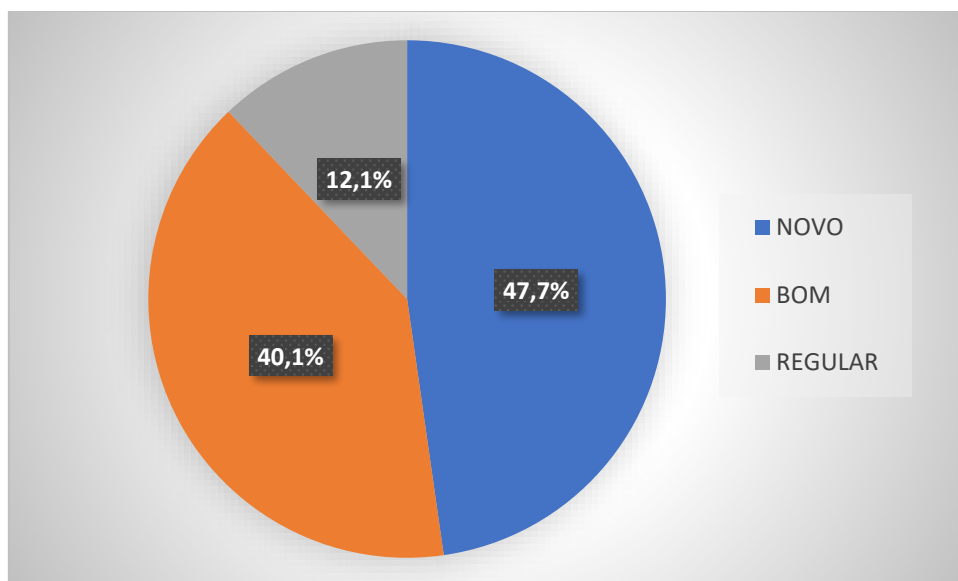


Fonte: AESA, 2022

14.2. Patrimônio

O patrimônio da AESA é de R\$ 719.113,57 e conta com automóveis, aparelhos de comunicação, máquinas, dentre outros itens. Desses itens constituintes do patrimônio, 47,7% são novos, conforme Figura 144.

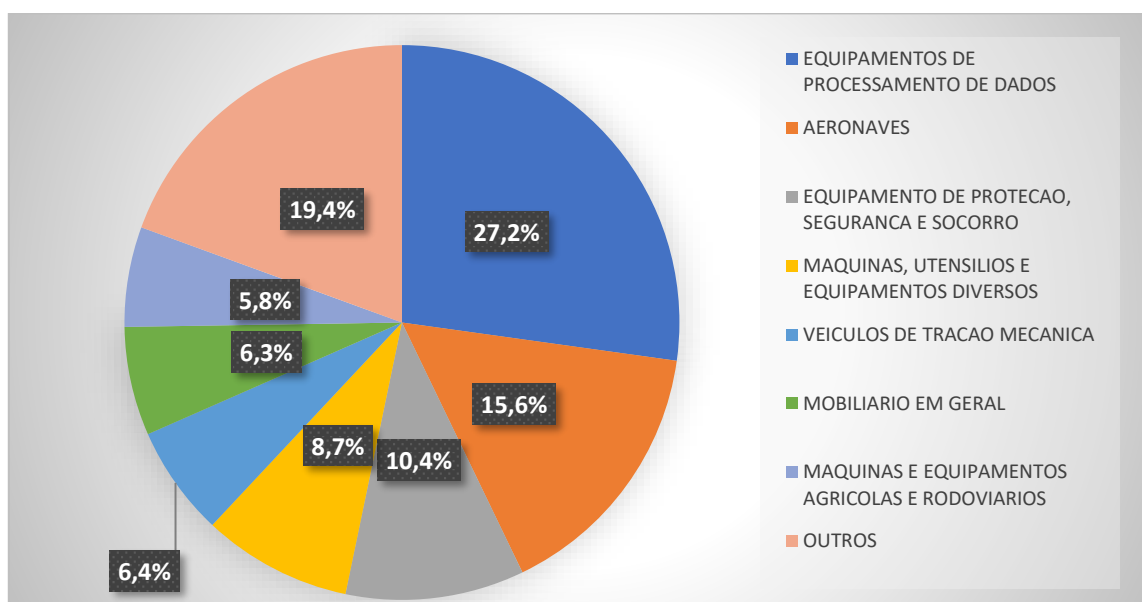
Figura 144 - Quantidade de itens do patrimônio da AESA (situação física)



Fonte: AESA, 2022.

Os equipamentos de processamento de dados correspondem ao maior percentual de patrimônio (27,2%), conforme Figura 145.

Figura 145 – Valores percentuais do patrimônio (por tipo)

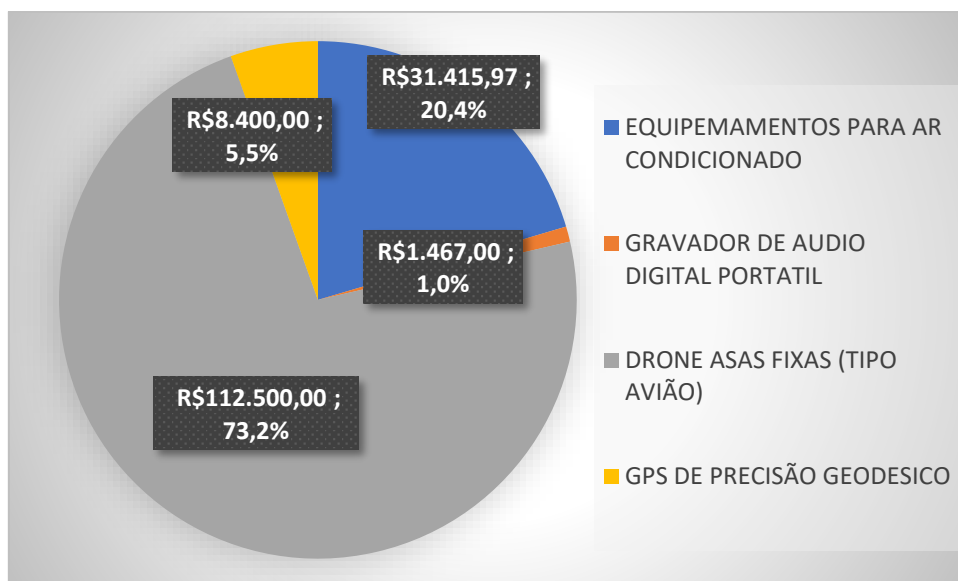


Fonte: AESA, 2022.

Dentre o patrimônio mensurado, destacam-se as aquisições de bens permanentes ocorridas entre janeiro e dezembro de 2022, que totalizaram um montante de R\$ R\$ 153.782,97. O drone de asas fixas foi o bem de valor mais vultuoso, atingindo 73,2%

do valor total das aquisições realizadas nesse período, conforme Figura 146.

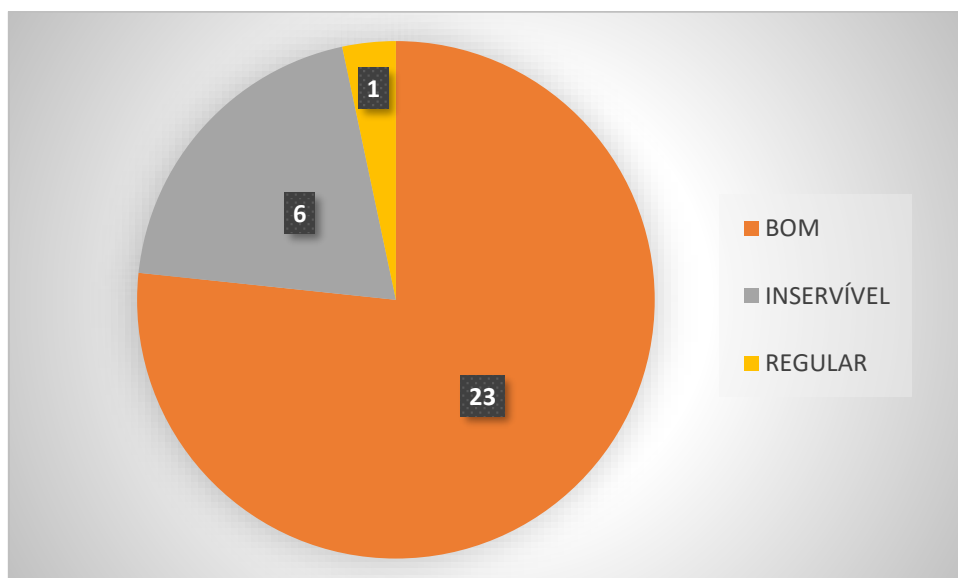
Figura 146 – Valores das aquisições de bens permanentes em 2022



Fonte: AESA, 2022.

A AESA dispõe de 30 veículos, destes, 23 encontram-se em boas condições de uso (conforme apresentado na Figura 147), 13 são de outros órgãos/agências (ANA, SEIRHMA, dentre outros).

Figura 147 – Quantidade de veículos por condição de uso



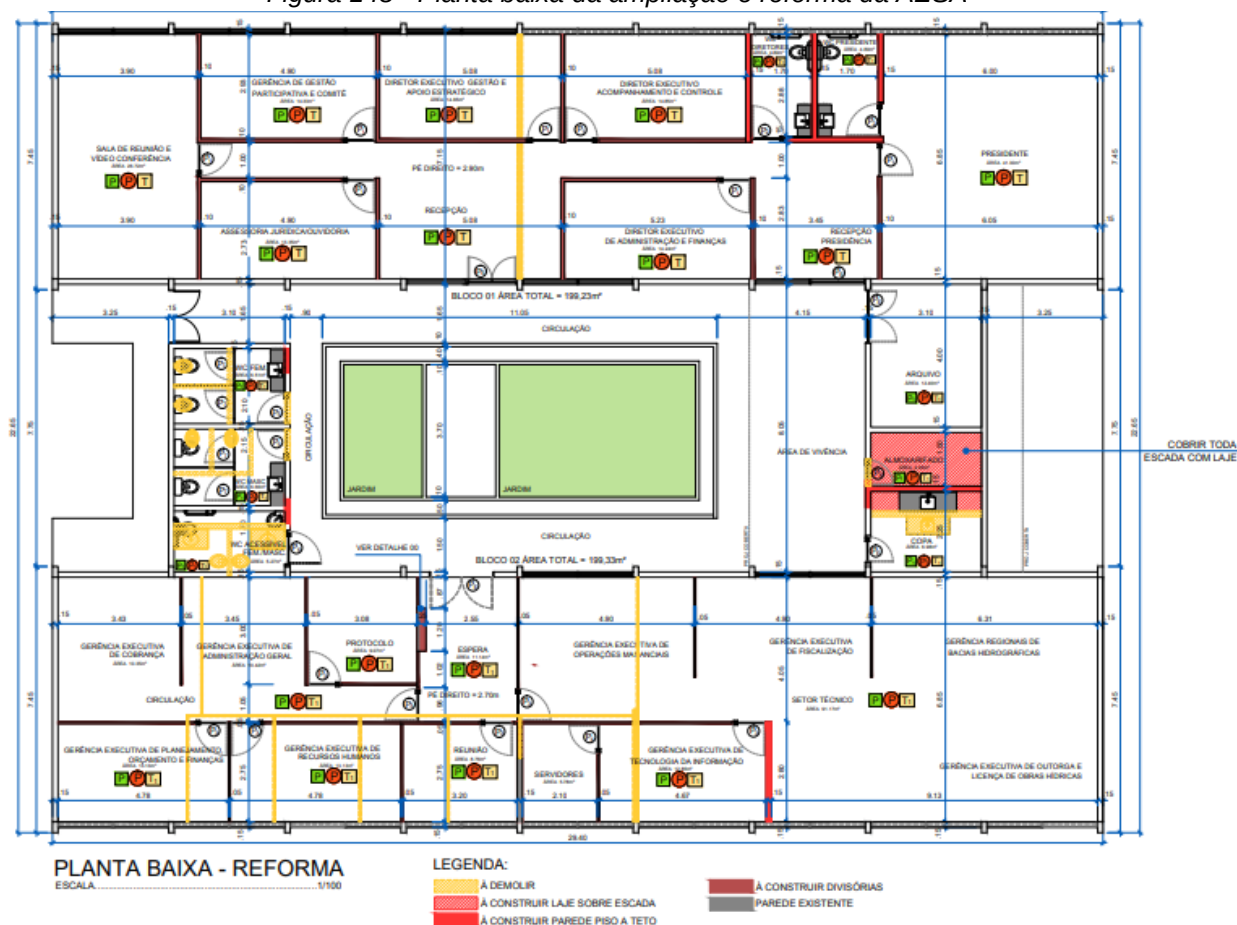
Fonte: AESA, 2022.

14.3. Reforma e ampliação da AESA

O prédio no qual se localiza a sede da AESA apresentava limitações à execução dos trabalhos desenvolvidos pela agência, por esse motivo foi planejada para iniciar-se em 29 de outubro de 2021 uma grande obra de ampliação e de reforma da edificação existente.

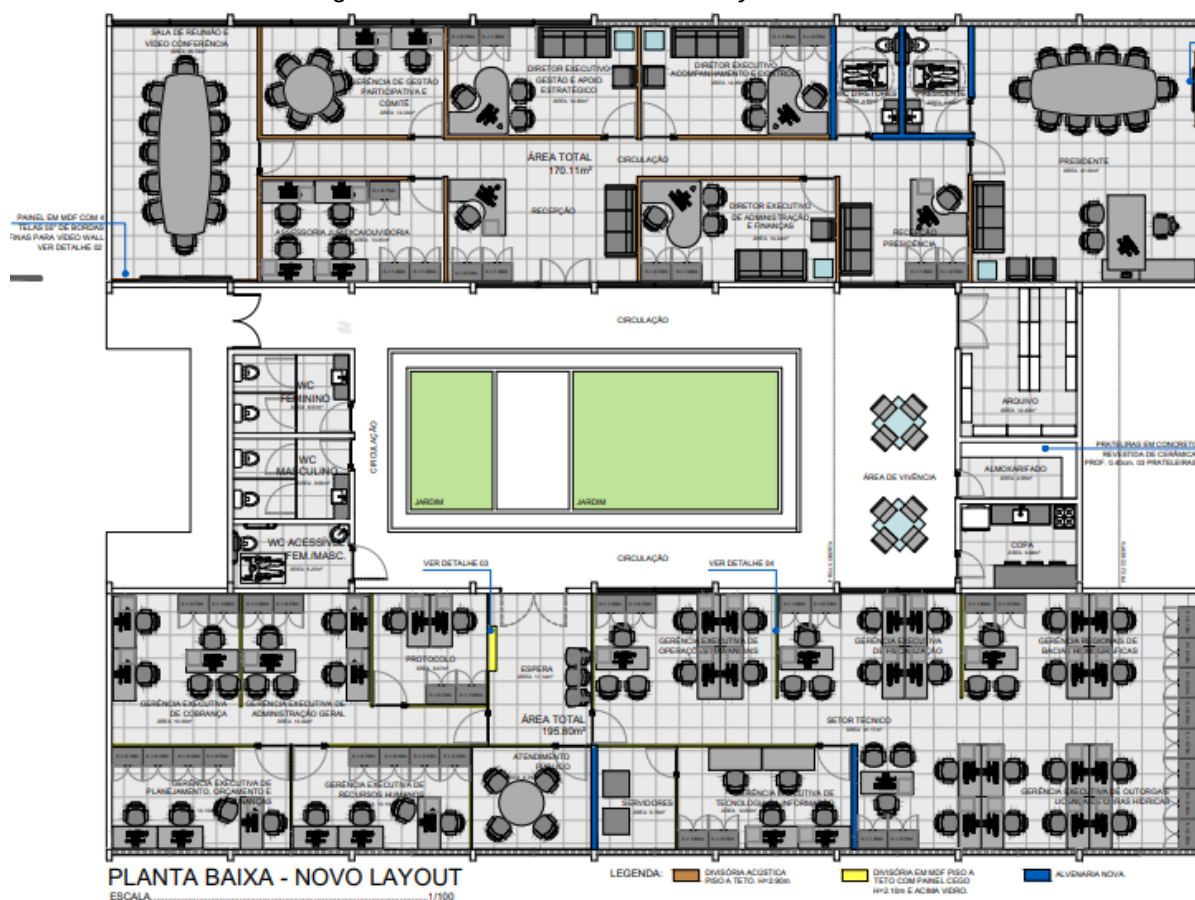
Os blocos 1 e 2, que comporão o novo prédio da AESA já existem e serão reformados, no entanto, a agência conta, atualmente, apenas com a área de 199,23m², correspondente ao bloco 1 para o desenvolvimento das suas atividades. O bloco 2 tem 199,33m², foi cedido para a AESA e integrará a sede da agência após a conclusão da reforma. Portanto, a obra se dará nas áreas dos 2 blocos, que totalizam 398,56m². A Figura 148 representa a planta que contém o planejamento dessa reforma.

Figura 148 - Planta baixa da ampliação e reforma da AESA



Fonte: AESA, 2022

Figura 149 - Planta baixa do novo layout da AESA



Fonte: AESA, 2022

Nas figuras 150 e 151 são apresentadas fotos da reforma do Bloco 2.

Figura 150 – Instalações elétricas, forro e início da fase de acabamento



Fonte: AESA, 2022

Figura 151 – Pintura



Fonte: AESA, 2022

As Figuras 152 e 153, apresentam os registros da evolução da obra nas fachadas.

Figura 152 - Fachada em obra



Fonte: AESA, 2022.

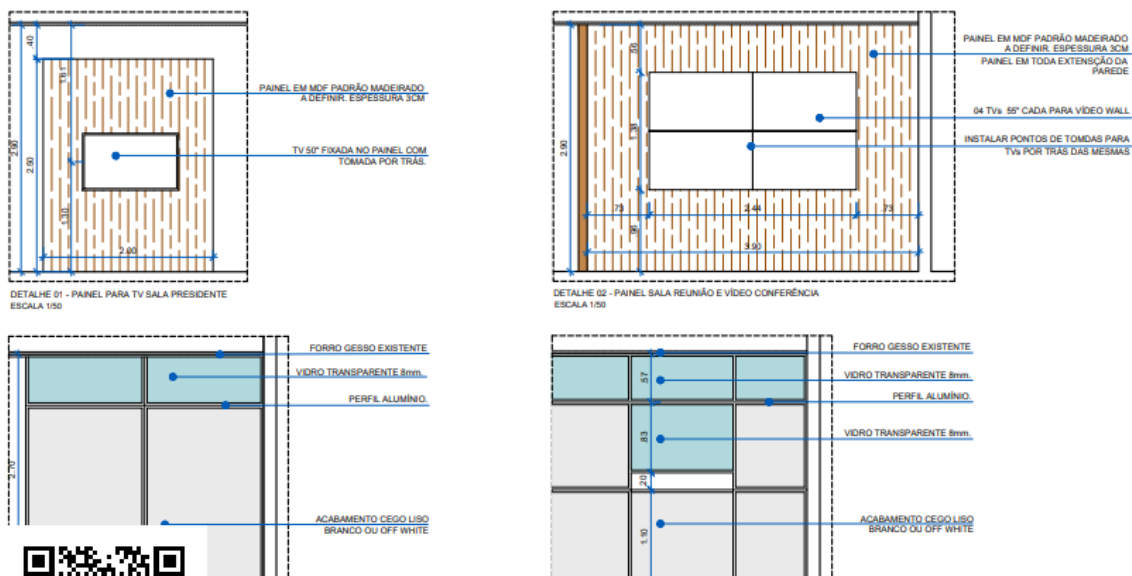
Figura 153 - Revestimento da fachada



Fonte: AESA, 2022.

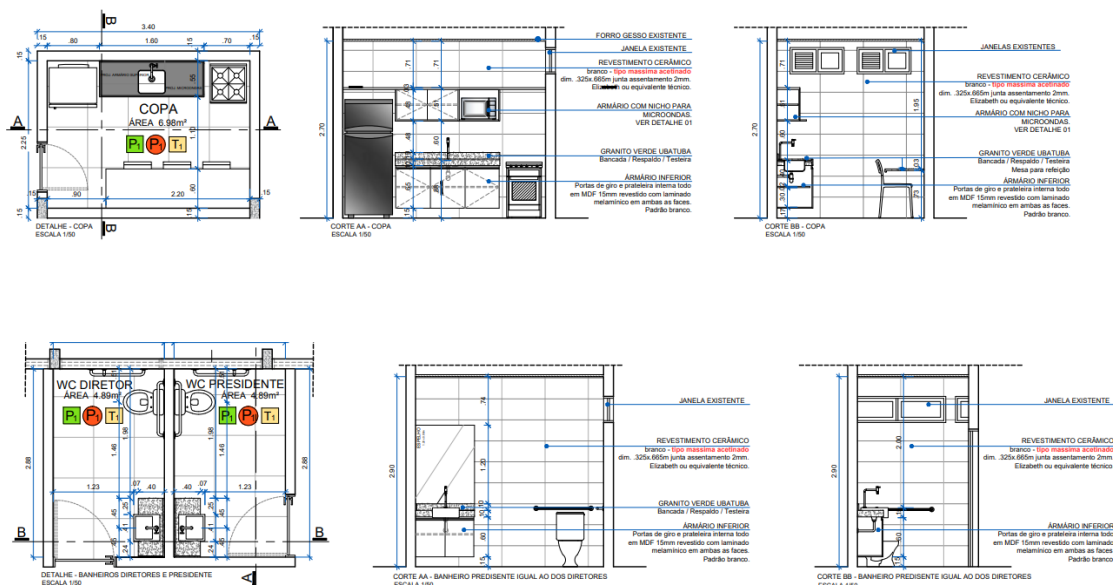
As Figuras 154, 155 e 156 detalham em cortes os revestimentos internos e as áreas molhadas reformadas.

Figura 154 - Detalhamentos - parte 1



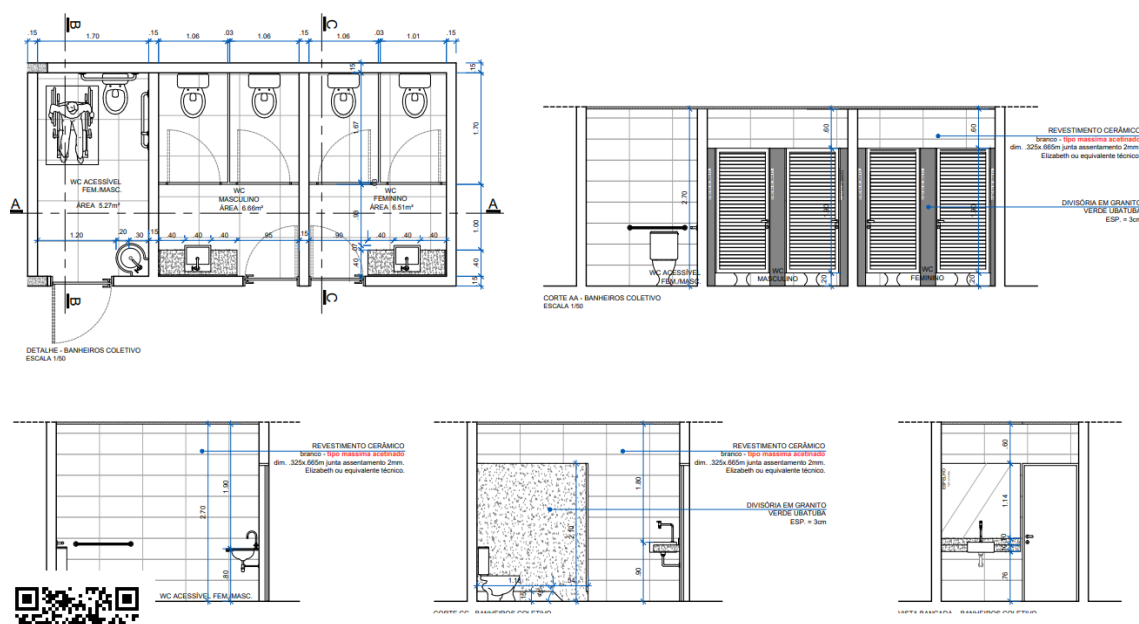
Fonte: AESA, 2022

Figura 155 - Detalhamento - parte 2



Fonte: AESA, 2022

Figura 156 - Detalhamento - parte 3



Fonte: AESA, 2022

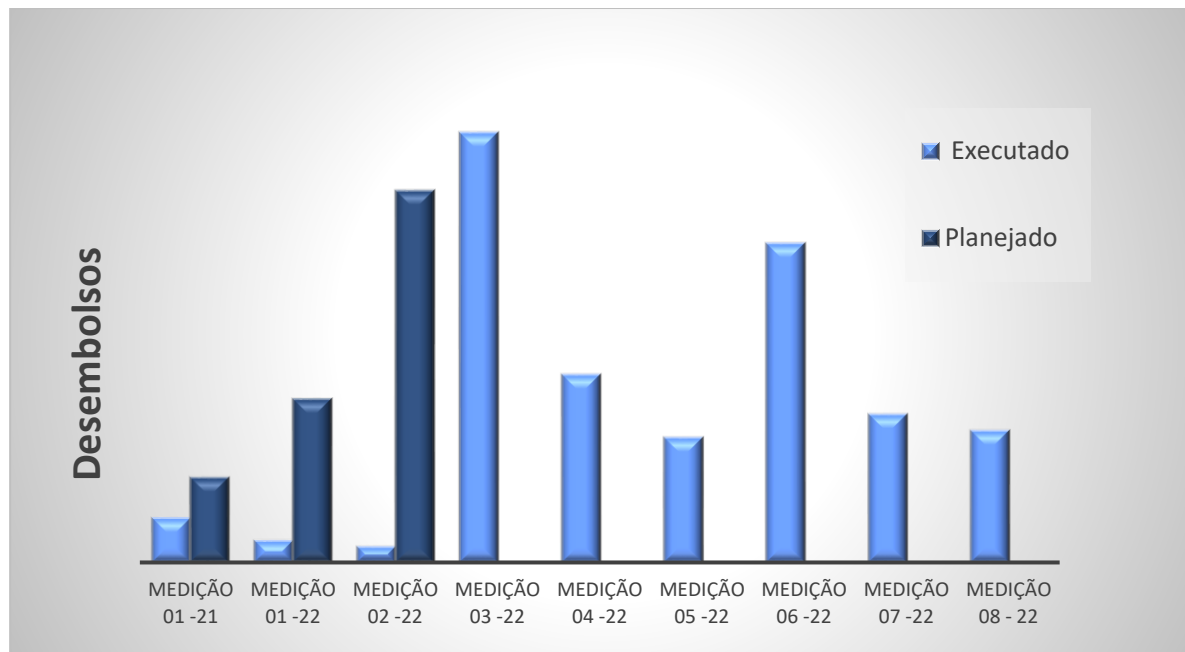
Ainda que seja de extrema relevância para a agência, não foi possível esvaziar o bloco 1 para a execução da obra, uma vez que os funcionários não dispunham de outro espaço para desenvolver suas atividades. Sendo assim, esta foi uma das razões contribuintes para o atraso na execução do serviço. A previsão de início não foi concretizada e a obra só foi iniciada em 06 de novembro de 2021.

De outubro de 2021 até dezembro de 2022, foram realizadas nove medições. A primeira, 1-2021, ocorreu ainda em 2021, na data de 23 de dezembro, decorridos 55 dias em relação à data da ordem de serviço. A segunda medição, chamada aqui de medição 1-2022, ocorreu em 31 de janeiro de 2022, totalizando 94 dias. A medição 2-2022 considerou os serviços realizados até a data de 28 de fevereiro de 2022, correspondente a 122 dias decorridos em relação à data de início prevista. A medição 3-2022 foi realizada em 31 de maio de 2022, decorridos 214 dias da ordem de serviço e, a medição 4-2022, realizada em 30 de junho de 2022, decorridos 244 dias da ordem de serviço. As medições 5-2022, 6-2022, 7-2022 e 8 - 2022 ocorreram no segundo semestre.

Dessa forma, foi possível comparar graficamente a previsão orçamentária do

cronograma físico-financeiro apresentado pela empresa (para 30, 60, 120 e 150 dias) com os desembolsos efetivamente executados, conforme Figura 157.

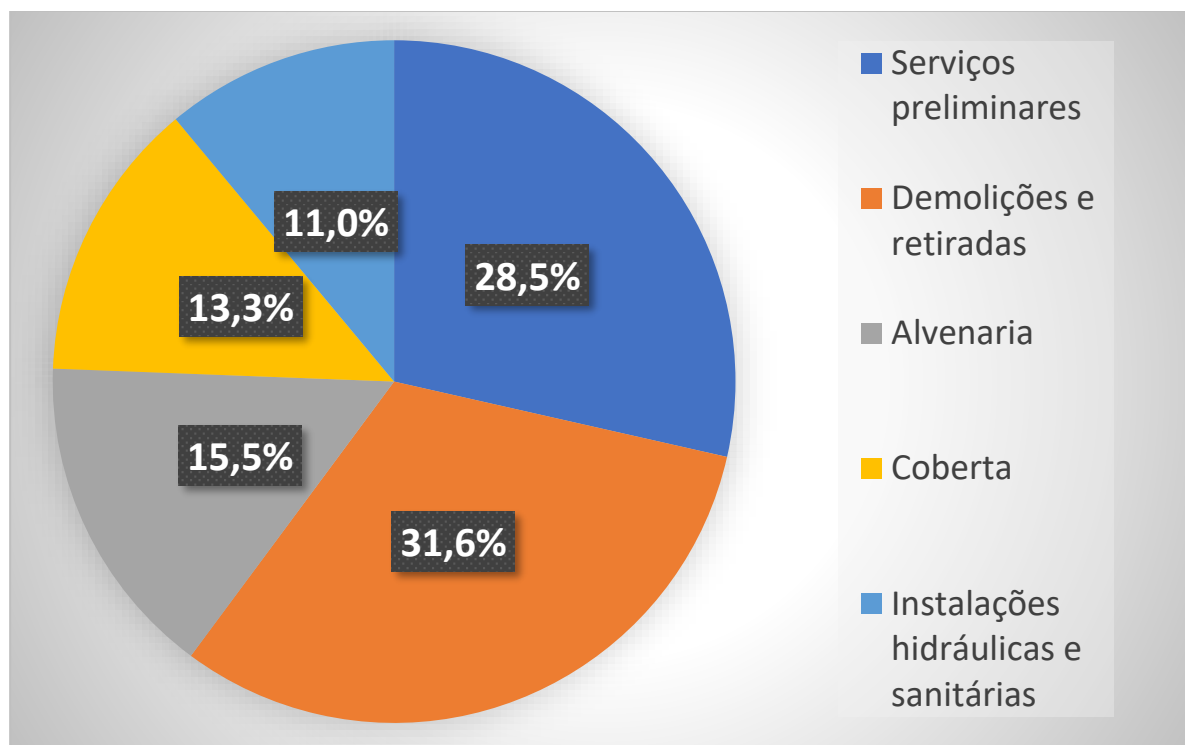
Figura 157 - Desembolso previsto x executado



Fonte: AESA, 2022.

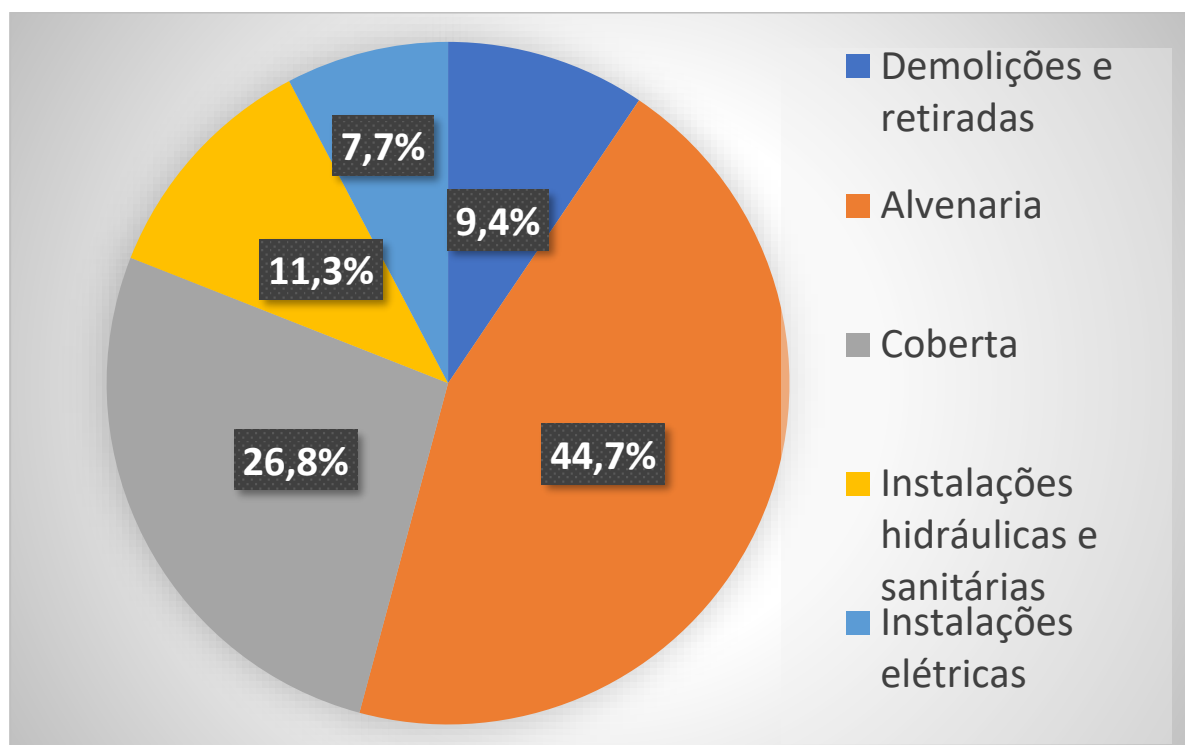
Considerando o aspecto físico do desenvolvimento da obra, foi possível identificar nessas medições os percentuais pagos correspondentes a cada etapa. Dessa forma, percebe-se que na medição 1-2021, o maior percentual financeiro foi destinado às demolições e retiradas, na medição 1-2022, para alvenaria, na 2-2022 para instalações hidráulicas, na 3-2022 para coberta, na 4-2022, instalação de rede lógica, conforme Figuras 158 à 162.

Figura 158 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 01 - 2021



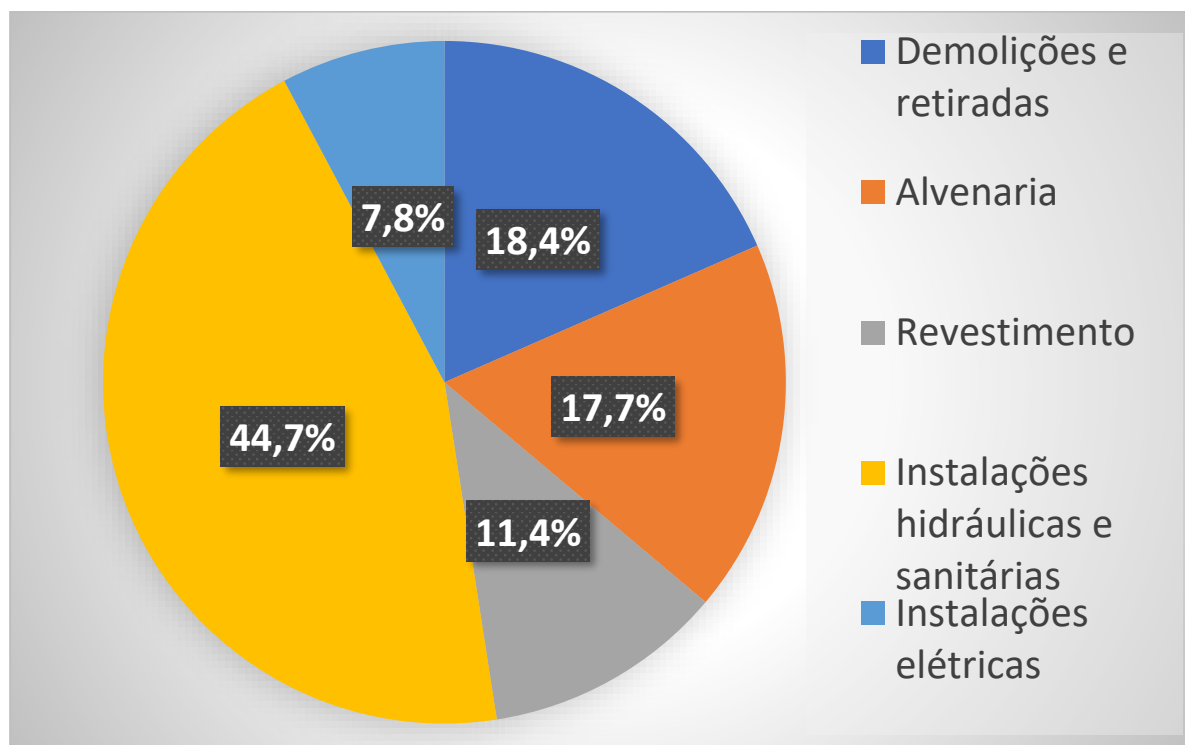
Fonte: AESA, 2022

Figura 159 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 01 - 2022



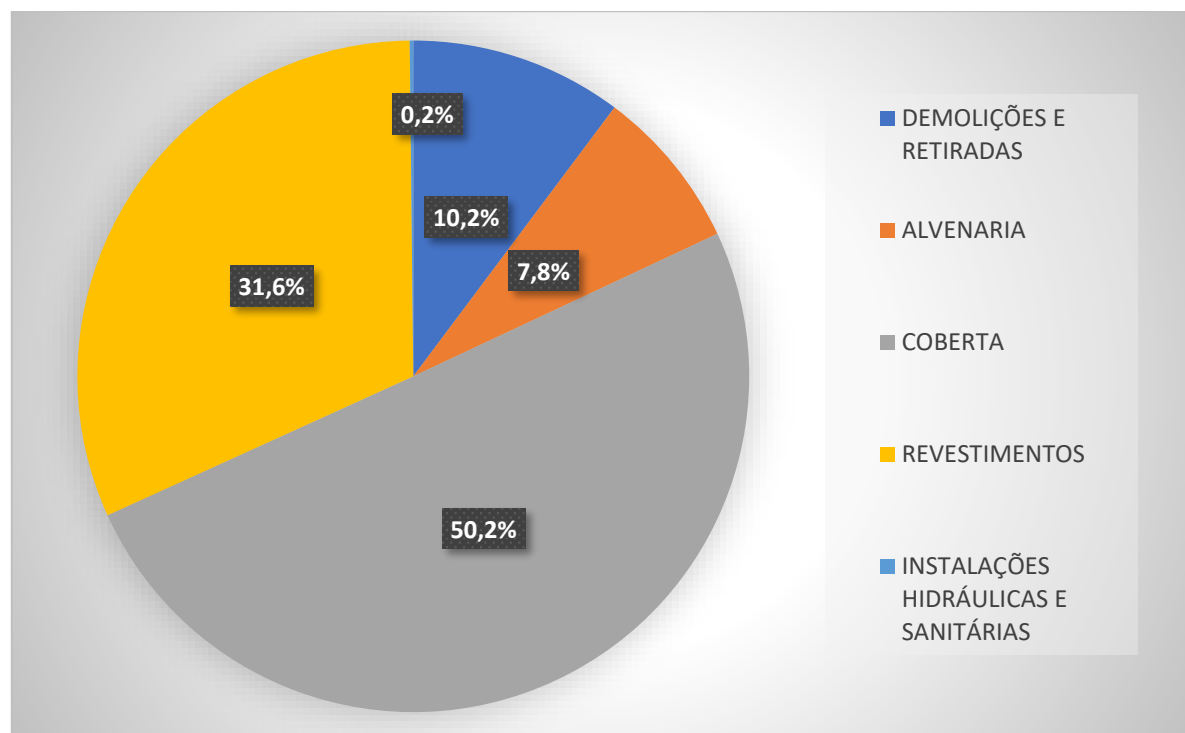
Fonte: AESA, 2022

Figura 160 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 02 - 2022



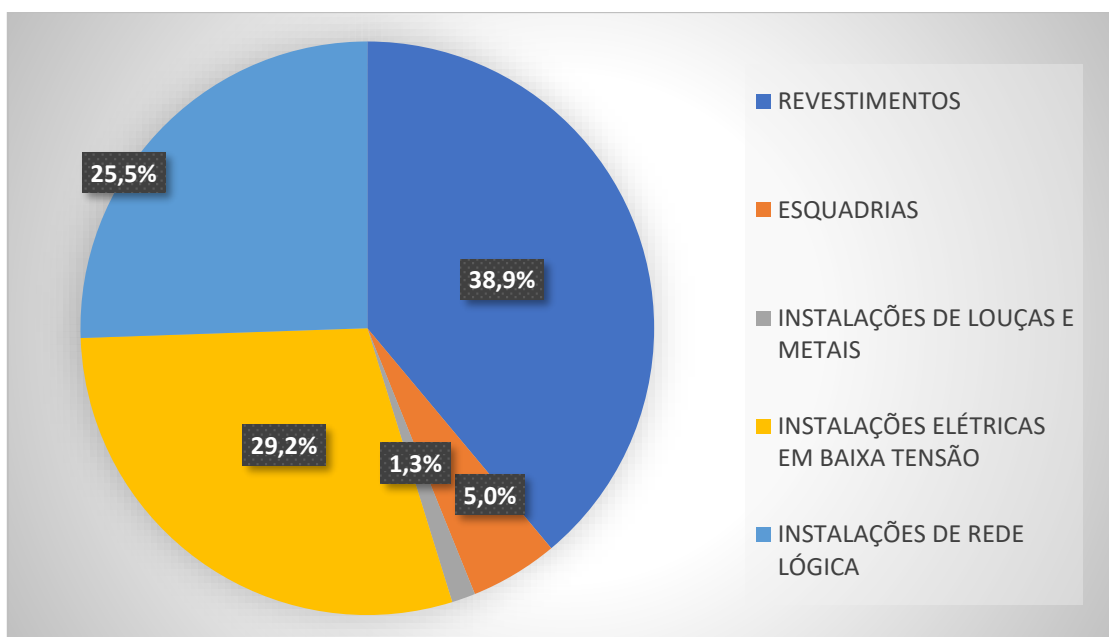
Fonte: AESA, 2022

Figura 161 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 03 – 2022



Fonte: AESA, 2022

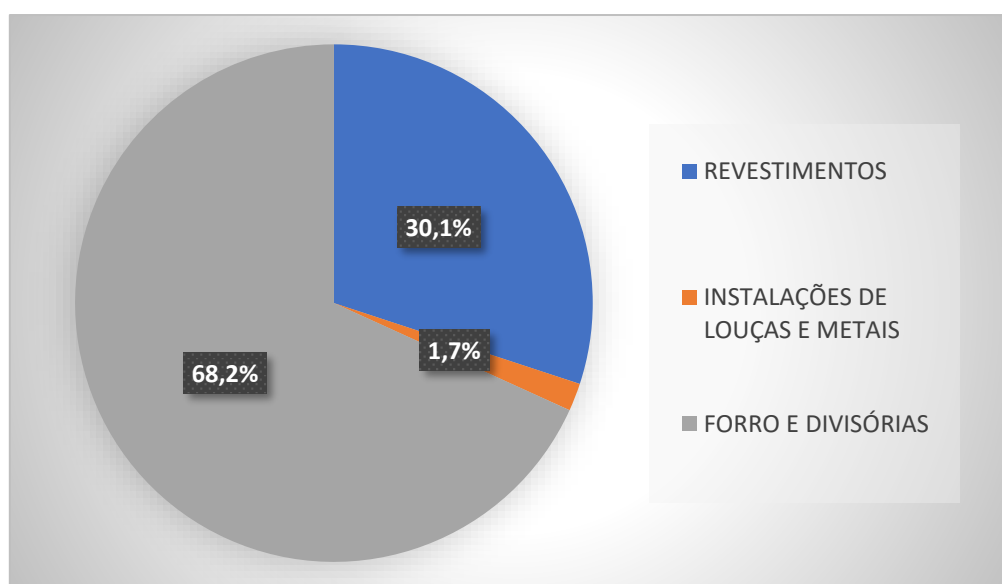
Figura 162 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 04 – 2022



Fonte: AESA, 2022

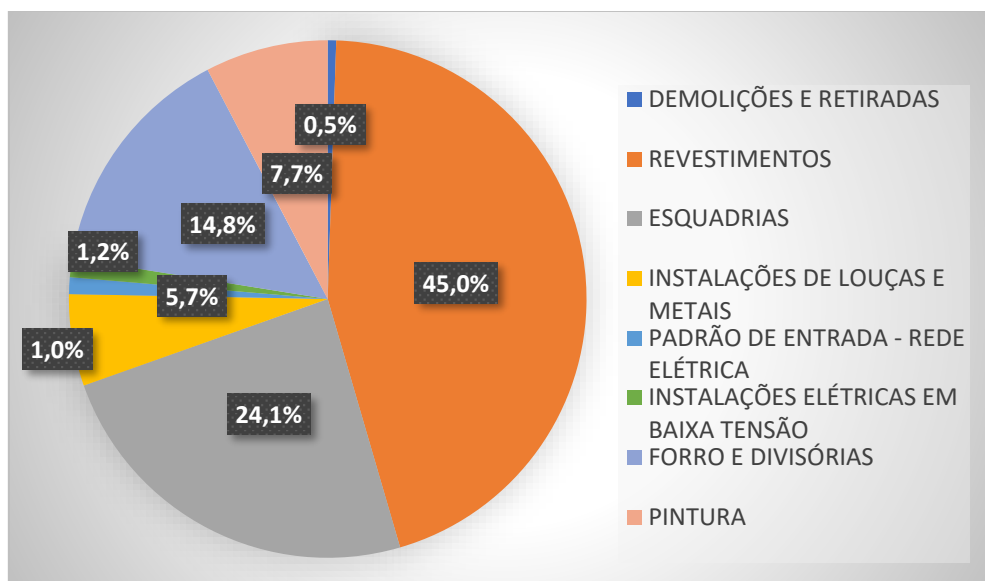
As medições 5 e 7-2022 apresentaram, respectivamente, o maior percentual financeiro destinado aos forros e divisórias, e ao padrão de entrada da rede elétrica, enquanto as medições 6 e 8 – 22, apresentaram maior percentual destinado aos revestimentos, conforme Figuras 163 à 166.

Figura 163 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 05 – 2022



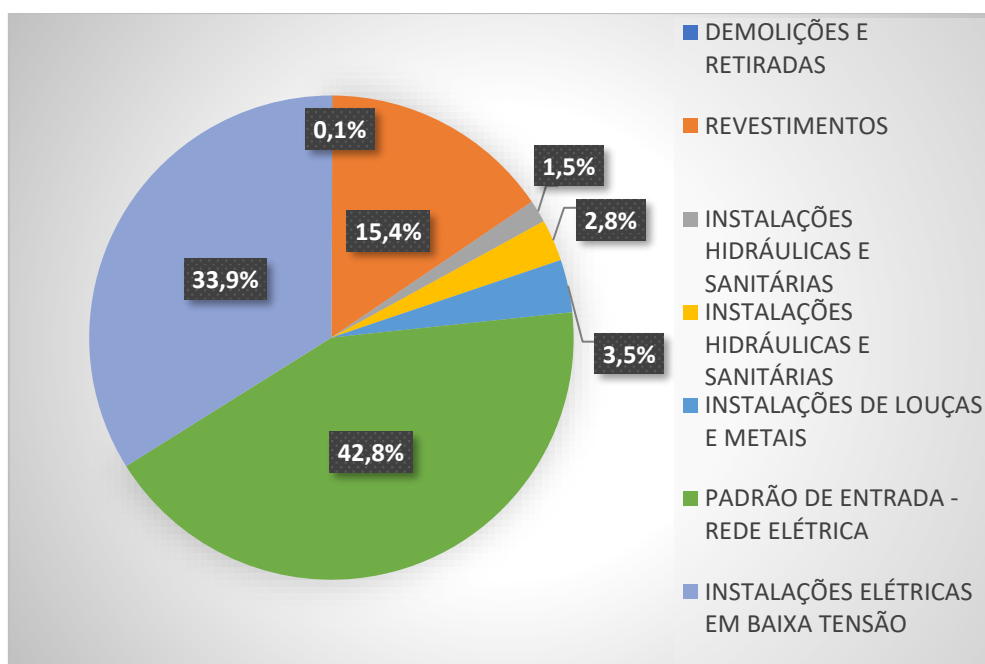
Fonte: AESA, 2022.

Figura 164 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 06 – 2022



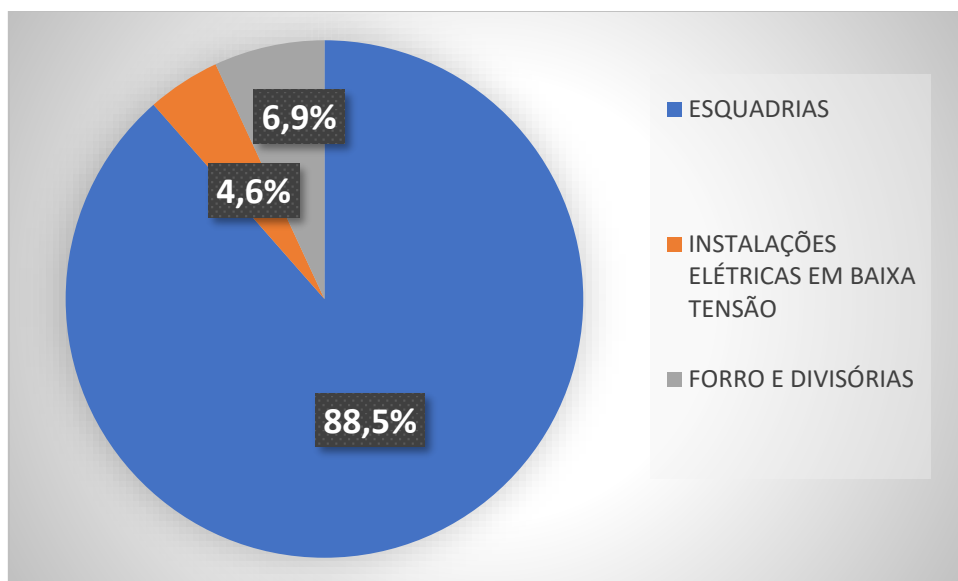
Fonte: AESA, 2022.

Figura 165 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 07 – 2022



Fonte: AESA, 2022.

Figura 166 - Percentual desembolsado para cada serviço executado na medição 08 – 2022



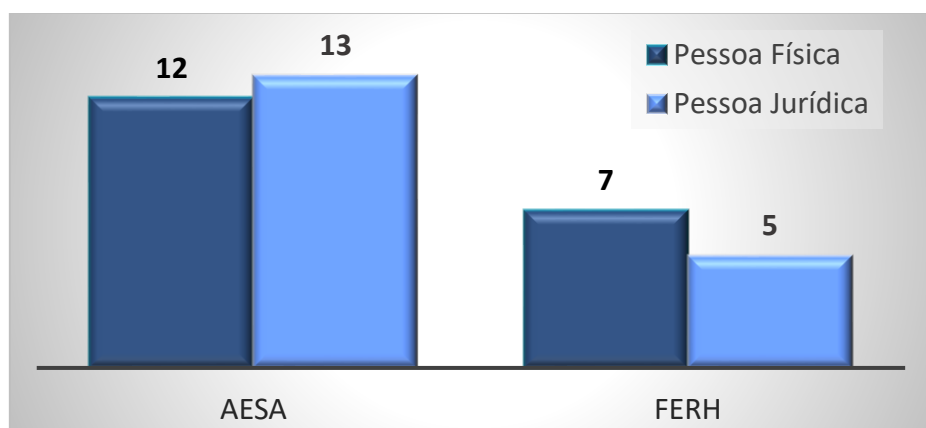
Fonte: AESA, 2022.

Para a conclusão da obra, foi solicitado, em abril de 2022 um aditivo financeiro bem como do prazo de execução do contrato. O valor aditivado foi de R\$ 168.175,97, totalizando um novo valor contratual de R\$ 725.903,19. A programação da obra passou, a partir deste aditivo, de 6 de maio de 2022 para 06 de novembro de 2022 e o novo prazo contratual que ficou estabelecido foi para 06 de dezembro de 2022.

14.4 Jurídico

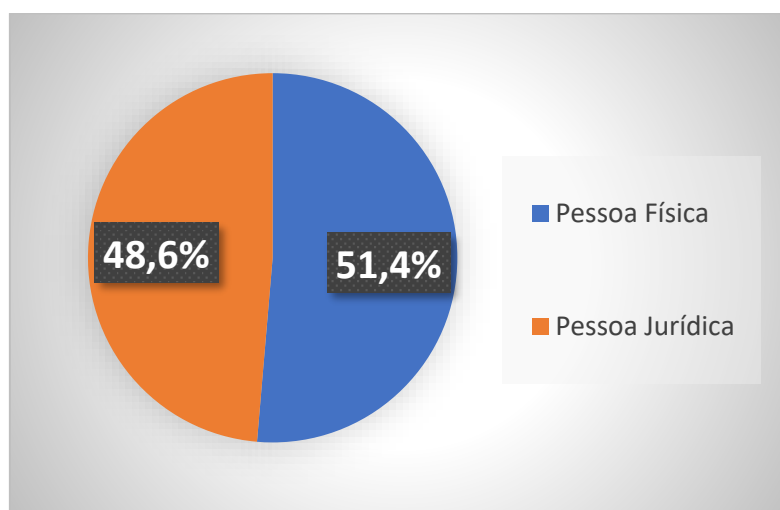
Em 2022, foram emitidos 37 (trinta e sete) pareceres, sendo 25 (vinte e cinco) de contratos pela AESA e 12 (doze) pelo FERH, distribuídos conforme Figura 167 (informações não atualizadas por insuficiência de dados). Do total, 57% dos pareceres emitidos são relativos à contratação de Pessoa Física e 43% de Pessoa Jurídica (Figura 168).

Figura 167 – Quantidade de pareceres de contratos e aditivos emitidos em 2022 pela AESA e FERH



Fonte: AESA, 2022

Figura 168 - Percentual de pareceres emitidos para contratação de Pessoa Física e Pessoa Jurídica

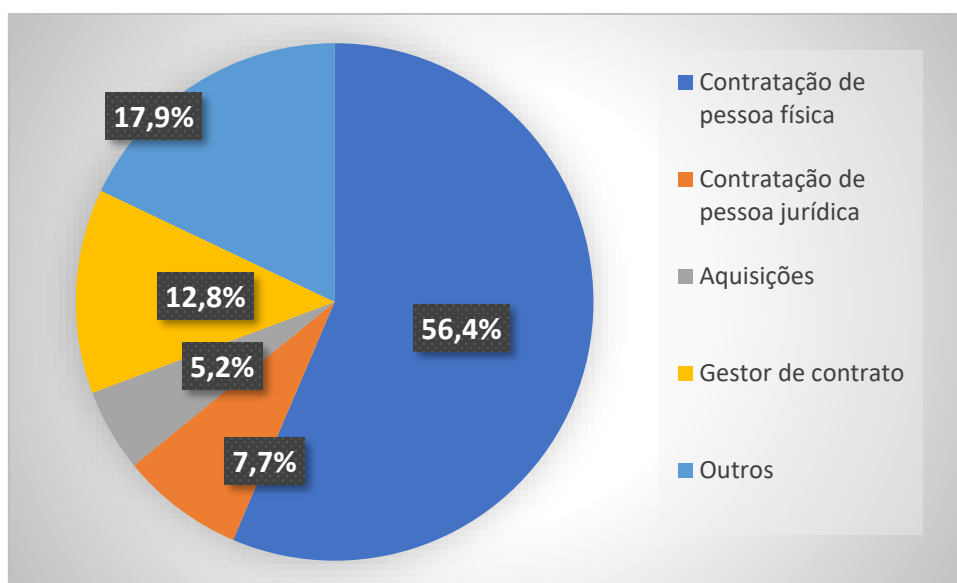


Fonte: AESA, 2022

Foram publicadas 39 (trinta e nove) portarias de janeiro a dezembro de 2022, distribuídas por conteúdo conforme a Figura 169. Estão inclusas nas portarias

tipificadas como “outras”: Operacionalização de programas de Estágio de Estudantes; Procedimento de retorno de expediente normal – AESA; Contrato de Locação de duas salas comerciais; Retificação de Portaria de Horário do funcionamento da AESA; Contratação de acesso à Plataforma Digital para Gestão Documental do Estado da Paraíba – PBDoc e Renovação dos membros das câmaras técnicas do CERH.

Figura 169 – Percentual de cada conteúdo das Portarias publicadas em 2022



Fonte: AESA, 2022

A AESA emitiu, entre janeiro e dezembro de 2022, 20 (vinte) respostas aos ofícios do Ministério Público, como apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 – Respostas da AESA aos Ofícios do Ministério Público

Processo Administrativo	Comarca
Ofício expedido nº 20/PJ	ALAGOA NOVA
050.2022.000835	ALAGOA GRANDE
OFÍCIO Nº. 667º PJ	PATOS
Autos nº 026.2022.000396	POCINHOS
Ofício nº 399/PJ	PEDRAS DE FOGO
Ofício expedido-2022-0000021047	MPF
OFÍCIO nº 101/1º PJ	SAPÉ
Despacho nº 1704/2022 -MPF/PR/PB	MPF
OFÍCIO DP nº 160	PIANCÓ
Ofício expedido no 128/5º PJ	GUARABIRA

DESPACHO Nº 6720	MPF
Ofício nº 180/2º	CAJAZEIRAS
OFÍCIO - 6012021	SANTA LUZIA
OFÍCIO - 176	MONTEIRO
OFÍCIO - 06.2022	PATOS
OFÍCIO - 6012021	ALAGOA GRANDE
Ofício nº 003/2022/CAOPMA/MPPB	PROMOTORIA MEIO AMBIENTE
015.2018.000.409	SANTA RITA
OFÍCIO nº 002/2022/CAOPMA/MPPB	PGR
OFÍCIO nº 003/2022/CAOPMA/MPPB	JOÃO PESSOA

Fonte: AESA, 2022

Ao todo, entre janeiro e dezembro de 2022, a AESA esteve envolvida em 12 processos judiciais, conforme Tabela 12.

Tabela 12 – Relação de Processos Judiciais de 2022

Relação de Processos Judiciais (2022)
Sentença de improcedência da ação contra a AESA no processo nº ACPCiv 0801050-83.2021.8.15.0071.
Juntada de Contestação no processo nº 0801896-96.2022.8.15.2001.
Processo extinto nº 0801051-68.2021.8.15.0071 .
Não concedida a Tutela contra à AESA no processo nº 0837454-66.2021.8.15.2001.
Sentença de arquivamento de processo nº 0802010-48.2020.8.15.0241.
Sentença de Improcedência da ação contra à AESA no processo nº 0800097-63.2020.8.15.1071.
Processo com sentença de perda do objeto nº 0803170-59.2019.8.15.0301.
Agravo de Instrumento indeferido no processo nº 6 - Sentença de Improcedência da ação contra à AESA no processo nº 0800097-63.2020.8.15.1071 (Processo em 2º Grau)
Recurso de Apelação da AESA pendente de apreciação no processo nº 0832759-79.2015.8.15.2001 (Processo em 2º Grau)
Tutela Cautelar Antecedente - Sentença de Indeferimento da Petição inicial com o trânsito em julgado. Nº do processo: 0801978-13.2020.8.15.0251.
Ação Civil Pública Cível Nº do processo: 0803170-59.2019.8.15.0301
0818469-04.2022.8.15.0000/ TJPB - Tribunal Pleno, Câmaras e Seções Especializadas. AGRAVO DE INSTRUMENTO

Fonte: AESA, 2022

14.5 Orçamento e Finanças

Para o ano de 2022, os recursos financeiros a seguir destacados, foram recebidos pela AESA a partir do PROGESTÃO - Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas, QUALIAGUA - Programa de Estímulo à Divulgação de Dados de Qualidade de Água e pelo FERH – Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

A Tabela 13 apresenta um demonstrativo com o total das receitas recebidas pela AESA oriundas do PROGESTÃO em 2021, assim com as despesas executadas entre os meses de janeiro e dezembro de 2022.

Tabela 13 – Balanço dos Recursos do PROGESTÃO entre janeiro e dezembro de 2022

BALANÇO PROGESTÃO 2022	
SALDO PROGESTÃO 2021	R\$942.353,44
PARCELA PROGESTÃO TRANSFERIDA EM 2022	R\$990.000,00
RENDIMENTOS EM 2022	R\$90.854,23
TOTAL DAS RECEITAS	R\$ 2.030.422,69
DESPESAS EM 2022	R\$ 1.456.064,78
SALDO PROGESTÃO 2022	R\$ 574.357,91

Fonte: AESA, 2022

A Tabela 14 apresenta um demonstrativo com o total das receitas recebidas pela AESA oriundas do QUALIÁGUA em 2021, assim com as despesas executadas entre os meses de janeiro e outubro de 2022.

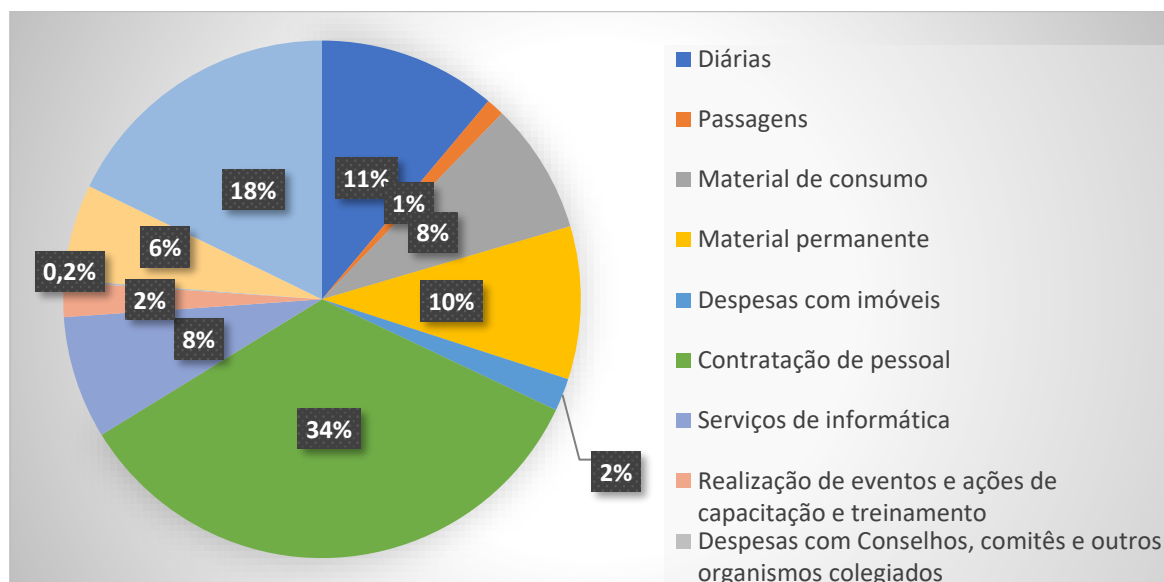
Tabela 14 – Balanço dos Recursos do QUALIÁGUA entre janeiro e outubro de 2022

BALANÇO QUALIÁGUA 2022	
SALDO QUALIÁGUA 2021	R\$88.808,22
PARCELA QUALIÁGUA TRANSFERIDA EM 2022	R\$154.000,00
RENDIMENTOS EM 2022	R\$19.494,67
TOTAL DAS RECEITAS	R\$262.302,89
DESPESAS EM 2022	R\$75.312,57
SALDO PROGESTÃO 2022	R\$186.990,32

Fonte: AESA, 2022

A Figura 170 apresenta os percentuais por tipo de despesas que foram gastas com recursos oriundos do PROGESTÃO em 2022.

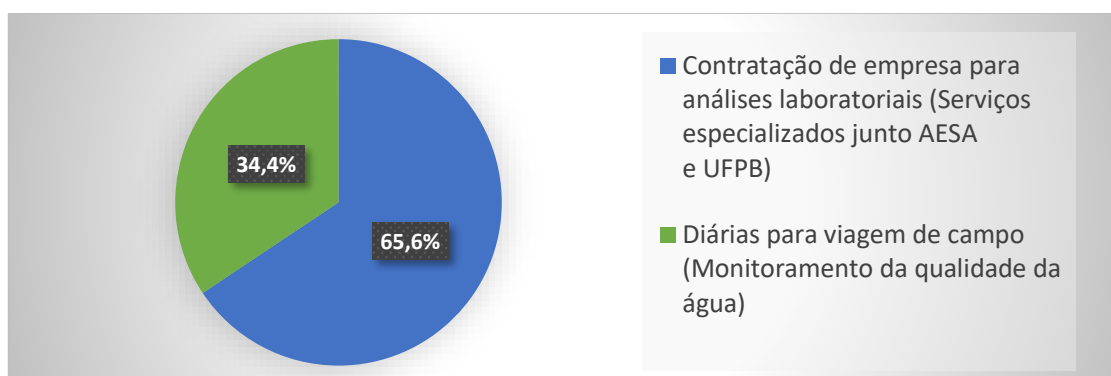
Figura 170- Percentuais das despesas com recursos do PROGESTÃO



Fonte: AESA, 2022

A Figura 171 apresenta o demonstrativo com os percentuais gastos com a descrição das despesas realizadas no Programa QUALIÁGUA em 2022.

Figura 171 - Percentuais de gastos no programa QUALIÁGUA em 2022



Fonte: AESA, 2022

A Tabela 15 apresenta um demonstrativo dos valores gastos descrito pelas Ações e Atividades desenvolvidas pelo FERH em 2022. Destaca-se que o primeiro semestre de 2022 diz respeito à metade final do ano 7 do FERH, enquanto o segundo semestre de 2022 diz respeito à metade inicial do ano 8 do FERH.

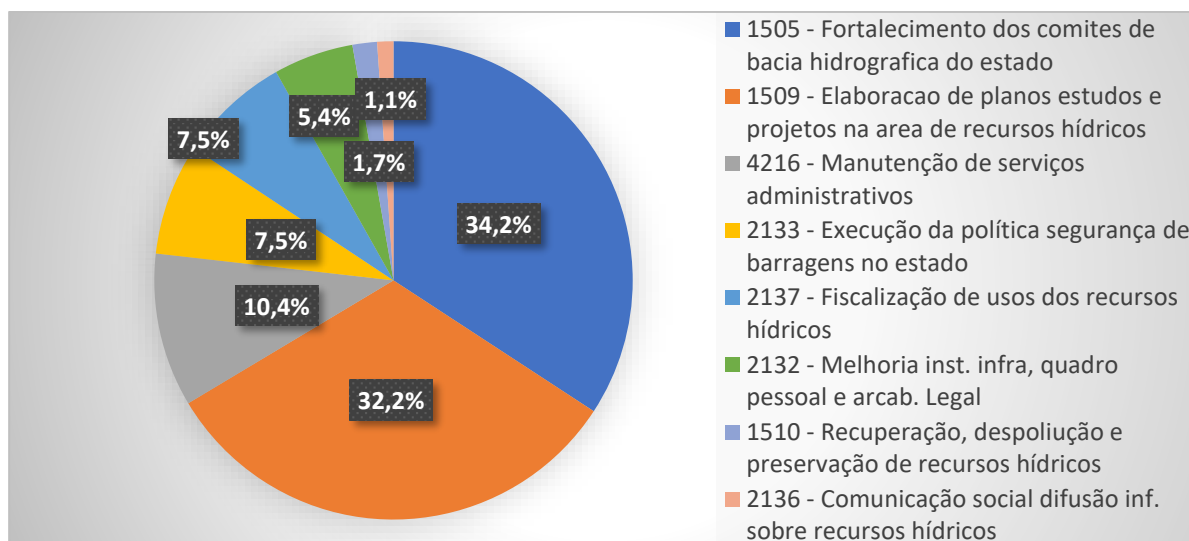
Tabela 15 - Ações/Atividades desenvolvidas pelo FERH

Ação/Atividade	Valores (em R\$) 1º semestre	Valores (em R\$) 2º semestre
1505 - Fortalecimento dos comitês de bacia hidrográfica do estado	250.161,56	382.025,06
1509 - Elaboração de planos estudos e projetos na área de recursos hídricos	235.431,90	696.880,04
4216 - Manutenção de serviços administrativos	75.910,25	13.075,15
2133 - Execução da política segurança de barragens no estado	55.000,00	376.586,82
2137 - Fiscalização de usos dos recursos hídricos	55.000,00	9.670,35
2132 - Melhoria inst. infra, quadro pessoal e arcab. Legal	39.534,79	227.975,66
1510 - Recuperação, despoluição e preservação de recursos hídricos	12.117,00	12.579,95
2136 - Comunicação social difusão inf. sobre recursos hídricos	8.016,00	26.023,28
Total Geral	731.171,50	1.744.816,31

Fonte: AESA, 2022

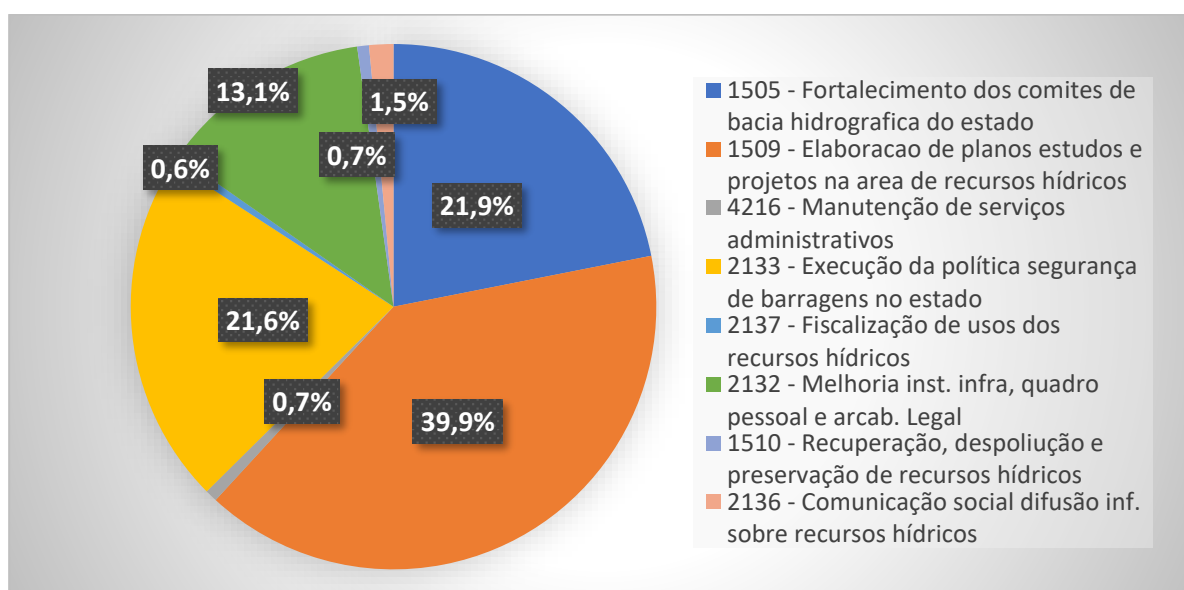
A Figura 172 apresenta os percentuais de gastos pelo FERH por tipo de atividade no primeiro semestre de 2022, enquanto a Figura 149 apresenta esses percentuais para o segundo semestre, esses recursos são oriundos do próprio FERH e da AESA.

Figura 172 - Percentuais gastos no primeiro semestre de 2022 pelo FERH



Fonte: AESA, 2022.

Figura 173 - Percentuas gastos no segundo semestre de 2022 pelo FERH



Fonte: AESA, 2022.

15. FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FERH/PB foi regulamento pelo Decreto 31.215 de 30 de abril de 2010 com a finalidade promover a aplicação de recursos financeiros oriundos da cobrança pelos usos dos recursos hídricos, e de outras fontes, na implementação do financiamento do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos conforme estabelecido na Lei nº 6.308, de 02 de julho de 1996 e suas alterações. O ano de arrecadação do FERH corresponde ao período entre Julho do ano passado e junho do ano corrente.

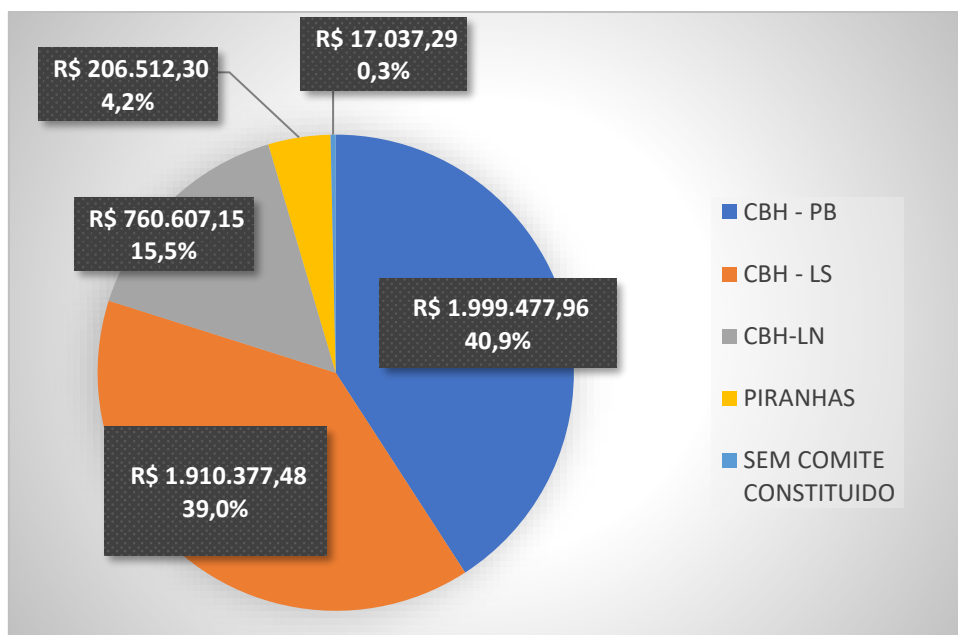
15.1. Ano 7 (incluindo Janeiro a Junho de 2022)

No ano 7, que compreende o período de julho de 2021 à junho de 2022, foi arrecadado o valor de R\$ 4.894.012,18 (Quatro milhões, oitocentos e noventa e quatro mil, doze reais e dezoito centavos) de recurso nas bacias estaduais e R\$ 173.221,28 (Cento e setenta e três mil, duzentos e vinte e um reais e oito centavos) de recurso referente às unidades estaduais de gerenciamento, ou seja, recurso federal, conforme resolução ANA 98/2021. Estes valores foram, em sua totalidade, referentes à Cobrança pelo Uso da Água Bruta. Na Figura 174, estão representados os valores arrecadados no ano 7 da cobrança por área de abrangência dos comitês, em valores (R\$) bem como em porcentagem (%). O destaque de arrecadação se dá para o CBH do Rio Paraíba, com 40,9% do valor arrecadado no ano 7 do FERH.

Em relação ao montante arrecadado por cada bacia no ano 7, os percentuais referentes estão apresentados na Figura 175. A Bacia do rio Paraíba é a principal contribuinte para o FERH representando 40,9% do total, seguida pela Bacia do Gramame com 31,7% e a Bacia do Rio Mamanguape com 9,6%. Juntas essas três bacias totalizam mais de 80% dos recursos arrecadados no FERH. As Bacias do rio Camaratuba, Guaju, Curimataú, Trairí e Jacu combinadas representam menos que 2% dessa arrecadação.

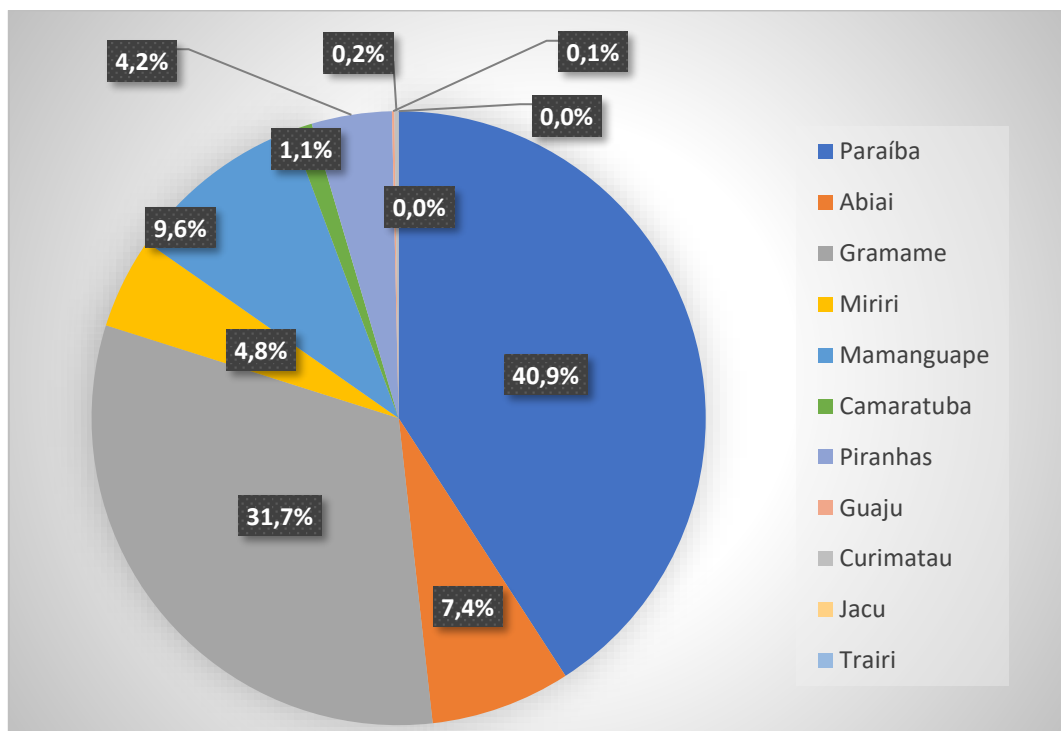
Figura 174 - Valores arrecadados pela cobrança em cada área no ano 7 (Julho/21 a Junho/22) do

FERH



Fonte: AESA, 2022.

Figura 175 - Percentuais arrecadados pelo FERH oriundos de cada Bacia Hidrográfica no primeiro semestre de 2022

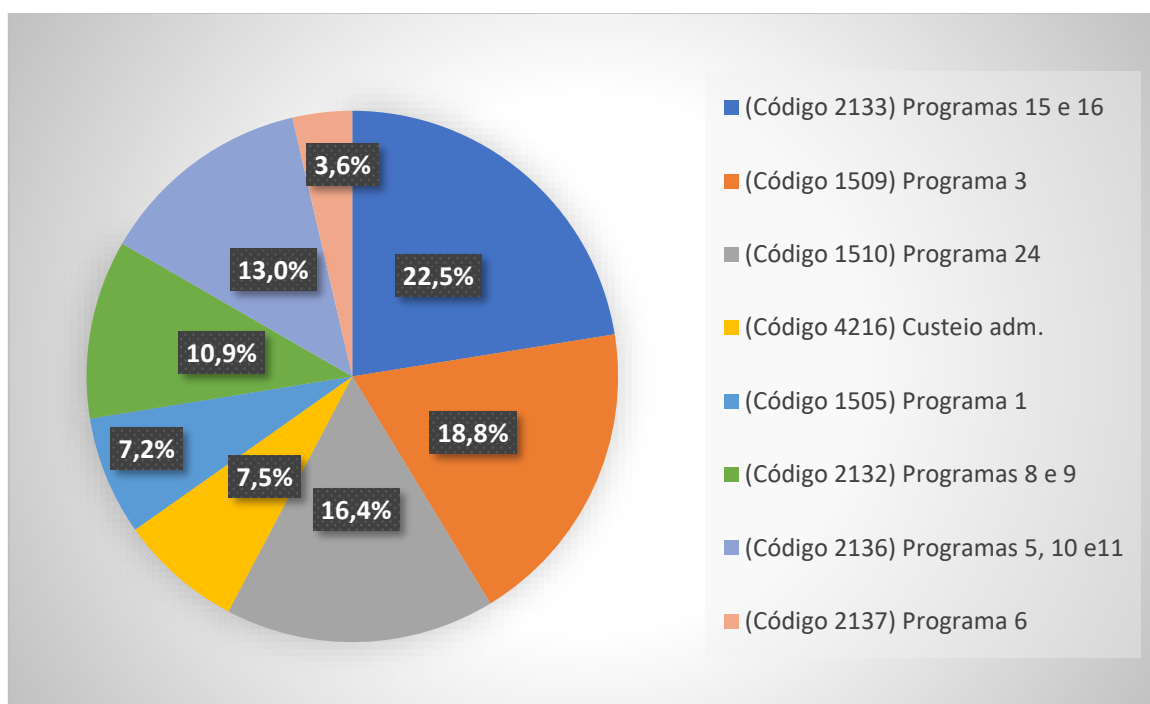


Fonte: AESA, 2022

Os recursos arrecadados pelo FERH são destinados conforme plano de aplicação

de 2022 elaborado pela AESA em conjunto com os Comitês de Bacias Hidrográficas e aprovado em reunião em todos os comitês de bacias (Litoral Sul, Norte e do Paraíba), além de ter sido aprovado pelo CERH em reunião em setembro de 2021. Os programas a serem contemplados no plano 2021/2022 bem como os percentuais dos valores destinados a cada programa (associado ao código referente à categoria na qual está enquadrado) encontram-se na Figura 176.

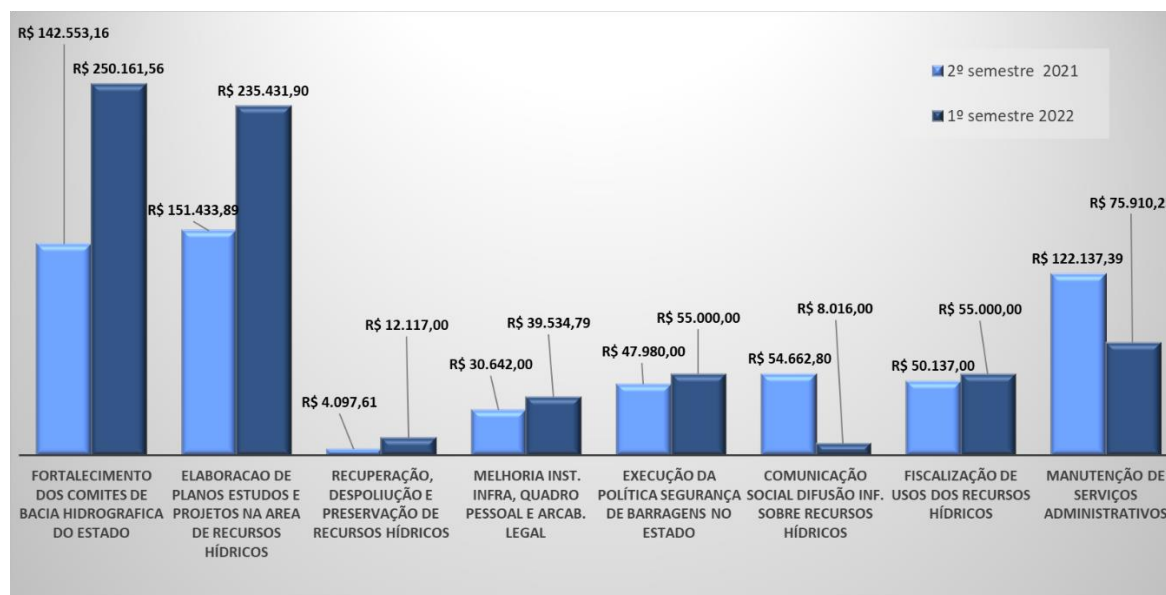
Figura 176 - Distribuição percentual dos valores destinados pelo FERH para cada programa no ano 7



Fonte: AESA, 2022

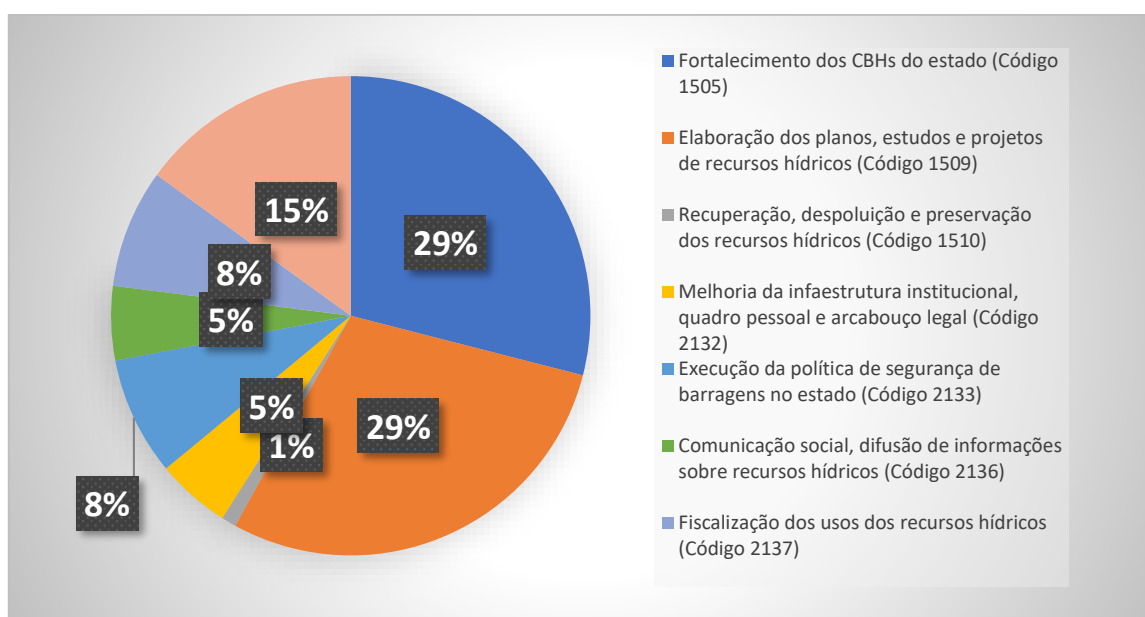
A situação atual do Plano de Aplicação 2021/2022 dos recursos arrecadados do FERH está apresentada na Figura 177. A distribuição percentual de pagamento segmentada por categorias de despesas, com os respectivos códigos, nas quais foram aplicados os recursos está apresentada na Figura 178. Dessas categorias, as que representaram os maiores percentuais de aplicação foram o fortalecimento dos CBHs e a contratação de planos, estudos e projetos de recursos hídricos, cada uma com 29%, seguido pela manutenção de serviços administrativos com 15%. Essas três categorias representaram mais de 63% das despesas pagas na vigência do ano 7.

Figura 177 - Valores destinados aos programas contemplados pelo FERH no ano 7 (por semestre)



Fonte: AESA, 2022

Figura 178 - Percentual pago a cada categoria de despesas no ano 7

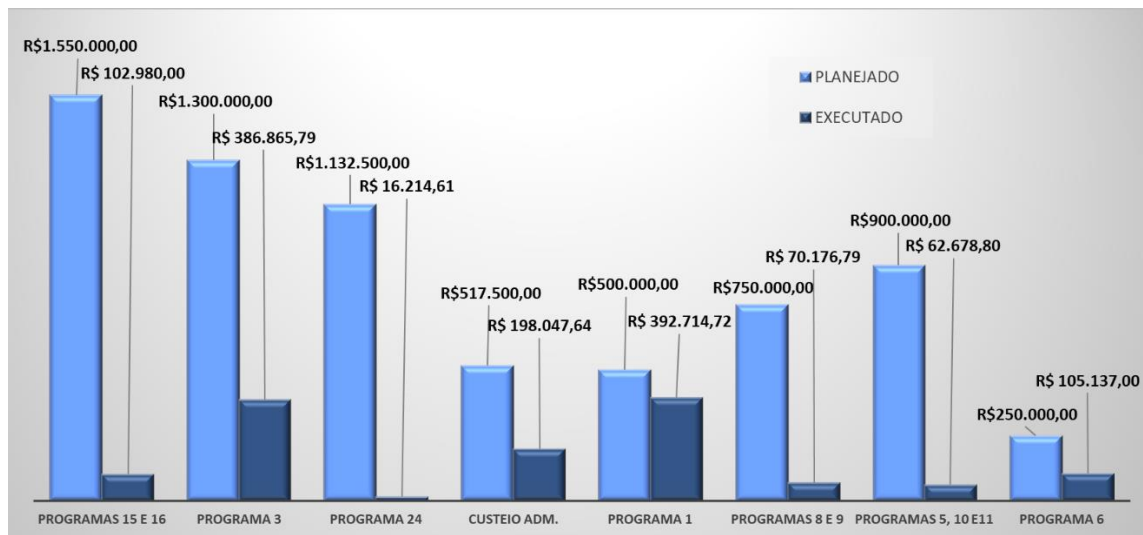


Fonte: AESA, 2022.

Para cumprimento das atividades planejadas foi estimado e aprovado, no âmbito dos CBHs e CERH, o valor de R\$ 6.900.000,00, porém de acordo com o Orçamento Crédito Ordinário (QDD) foi liberado no Sistema Integrado de Administração

Financeira (SIAF) um valor de R\$ 4.000.000,00, justificando a execução dos programas do FERH ser inferior ao planejamento anual, conforme Figura 179.

Figura 179 - PERH ano 7 - desembolso planejado x desembolso executado

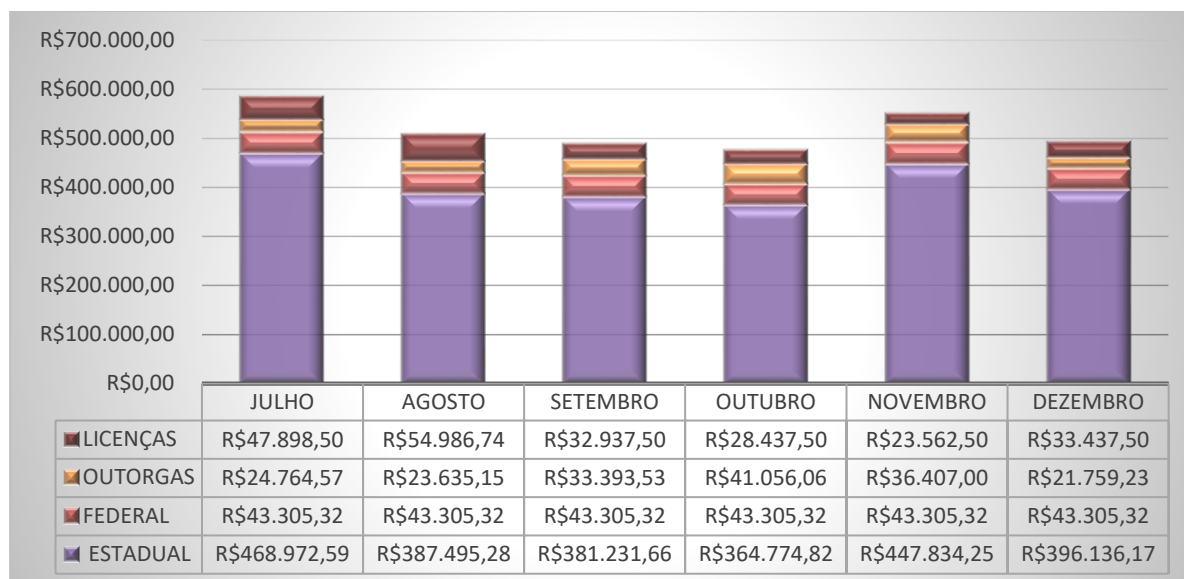


Fonte: AESA, 2022.

15.2. Ano 8 (incluindo Julho a Dezembro de 2022)

No segundo semestre de 2022 foi arrecadado o valor de R\$ 2.446.444,77 (dois milhões, quatrocentos e quarenta e seis mil, quatrocentos e quarenta e quatro reais e setenta e sete centavos) nas bacias estaduais e R\$ 259.831,92 (duzentos e cinquenta e nove mil, oitocentos e e um reais e nove dois centavos) de recurso referente as unidades estaduais de gerenciamento, ou seja, recurso federal, conforme resolução ANA 98/2021. Foi arrecadado ainda, com taxas (outorga e licença), o valor de R\$ 402.275,78 (quatrocentos e dois mil duzentos e setenta e cinco reais e setenta e oito centavos), conforme apresentado na Figura 180.

Figura 180 - Arrecadação mensal do FERH no segundo semestre de 2022

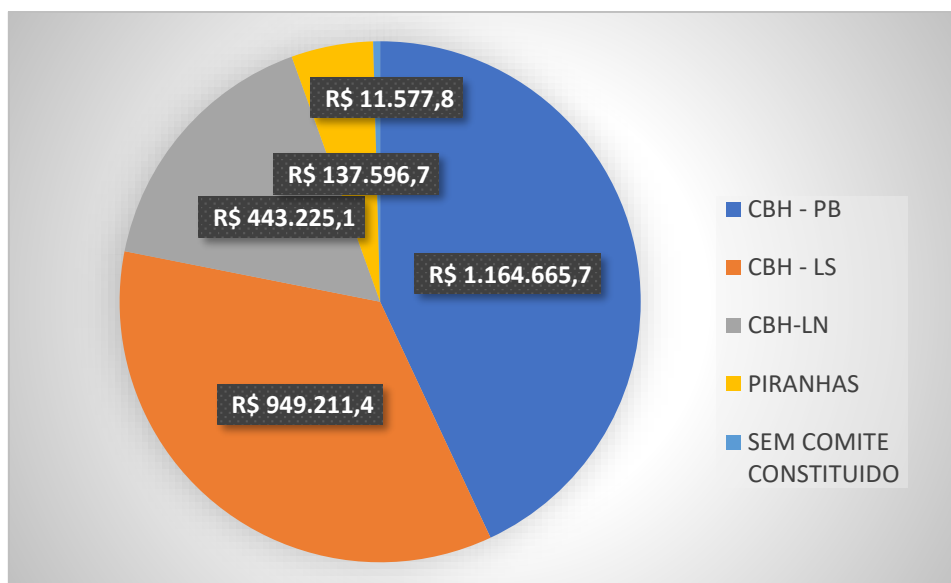


Fonte: AESA, 2022.

Na Figura 181, estão representados os valores parcialmente arrecadados no ano 8 da cobrança por área de abrangência dos comitês (julho a dezembro de 2022), em valores (R\$) bem como em porcentagem (%). O destaque de arrecadação se dá para o CBH do Rio Paraíba, com 40,9% do valor arrecadado no ano 8 do FERH.

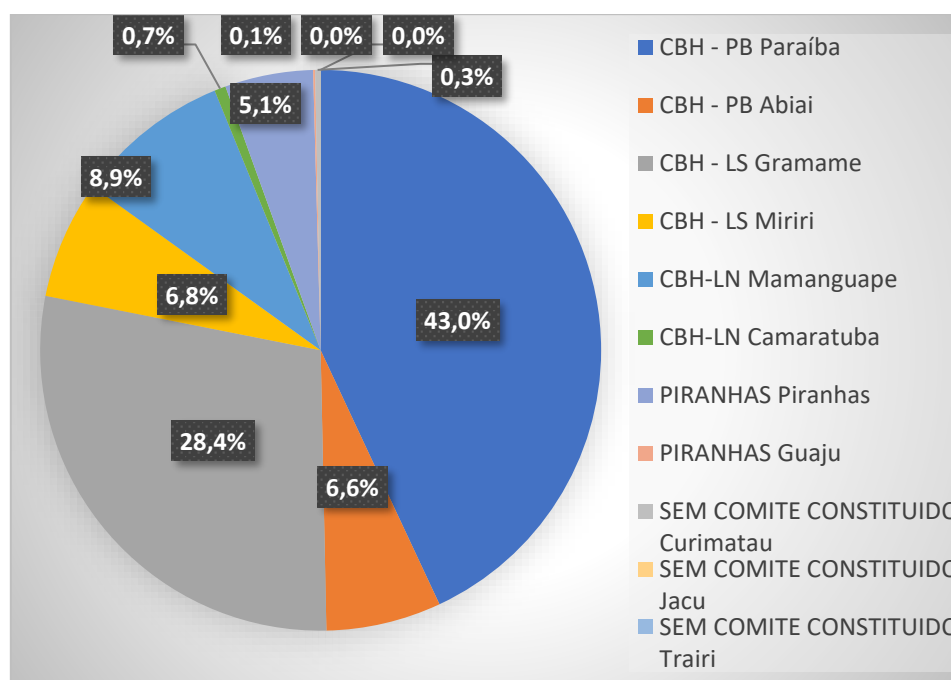
Em relação ao montante arrecadado por cada bacia no ano 7, os percentuais referentes estão apresentados na Figura 182. A Bacia do rio Paraíba é a principal contribuinte para o FERH representando 43,0% do total, seguida pela Bacia do Gramame com 28,4% e a Bacia do Rio Mamanguape com 8,9%. Juntas essas três bacias totalizam 80% dos recursos arrecadados no FERH. As Bacias do rio Camaratuba, Guaju, Curimataú, Trairí e Jacu combinadas representam menos que 2% dessa arrecadação.

Figura 181 - Valores arrecadados pela cobrança em cada área no primeiro semestre do ano 8 (Julho/22 – Dezembro/2022) do FERH



Fonte: AESA, 2022.

Figura 182 - Percentuais arrecados pelo FERH oriundos de cada Bacia Hidrográfica no segundo semestre de 2022

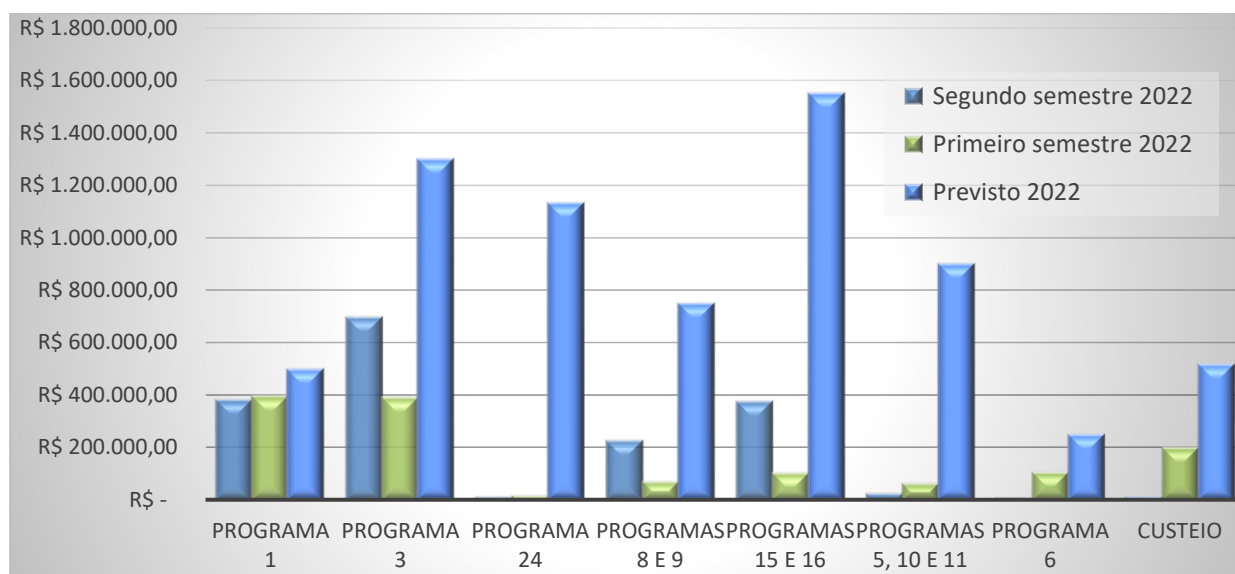


Fonte: AESA, 2022.

Para cumprimento das atividades planejadas foi estimado e aprovado, no âmbito dos CBHs e CERH, o valor de R\$ 6.900.000,00, porém de acordo com o Orçamento

Crédito Ordinário (QDD) foi liberado no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAF) um valor de R\$ 4.000.000,00, justificando a execução de alguns dos programas do FERH terem sido inferiores ao planejamento anual, conforme Figura 183.

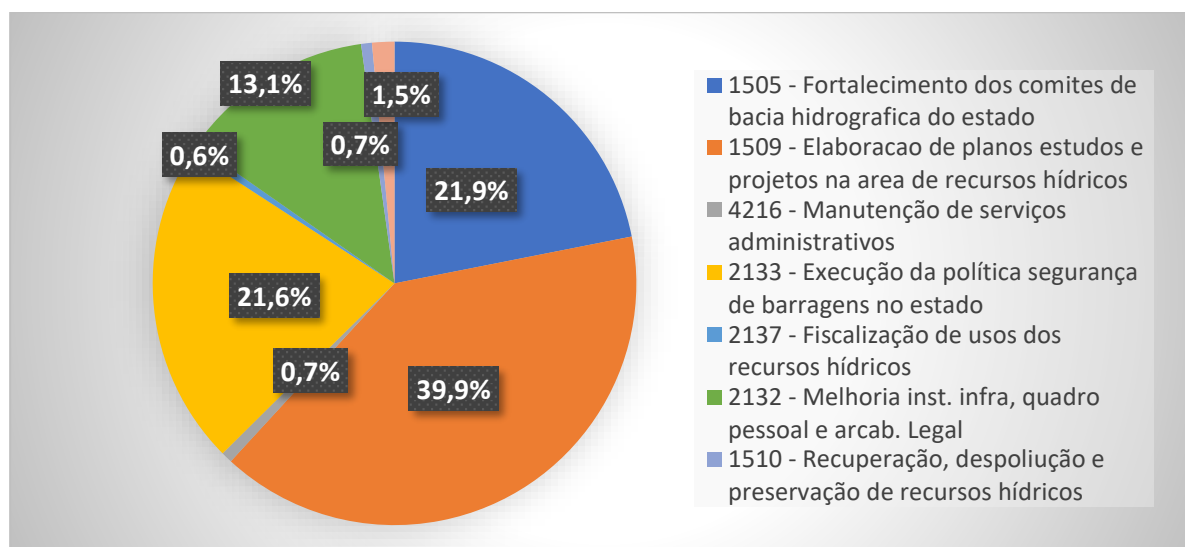
Figura 183 - PERH ano 2022 - desembolso planejado x desembolso executado



Fonte: AESA, 2022.

As categorias de despesas que englobam os programas supracitados estão apresentadas na Figura 184 considerando os percentuais dispendidos no segundo semestre de 2022.

Figura 184 - Percentual pago a cada categoria de despesas no segundo semestre de 2022



Fonte: AESA, 2022.