

Universidade de São Paulo
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade

LUANA DA SILVA FREITAS

“Análise dos critérios de priorização dos investimentos do FEHIDRO no
período de 1995 a 2019”

São Paulo
2023

LUANA DA SILVA FREITAS

“Análise dos critérios de priorização dos investimentos do FEHIDRO no período de 1995 a 2019”

Projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade.

Área de concentração: Ambiente, Saúde e Sustentabilidade

Linha de pesquisa: Gestão de sistemas urbanos e inovação tecnológica na perspectiva da sustentabilidade

Orientador: Wanderley Paganini

VERSÃO REVISADA

São Paulo

2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Bibliotecária da FSP/USP: Maria do Carmo Alvarez - CRB-8/4359

Freitas, Luana

Análise dos critérios de priorização dos investimentos do FEHIDRO no período de 1995 a 2019 / Luana Freitas; orientador Wanderley Paganini. -- São Paulo, 2023.

127 p.

Dissertação (Mestrado) -- Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2023.

1. recursos hídricos. 2. investimentos. 3. gestão ambiental. 4. política ambiental. I. Paganini, Wanderley, orient. II. Título.

Folha de Aprovação

Nome: FREITAS, Luana da Silva.

Título: Análise dos critérios de priorização dos investimentos do FEHIDRO no período de 1995 a 2019.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade.

Aprovado em:

Banca Examinadora:

Prof. Dr. _____	Instituição _____
Julgamento _____	Assinatura _____
Prof. Dr. _____	Instituição _____
Julgamento _____	Assinatura _____
Prof. Dr. _____	Instituição _____
Julgamento _____	Assinatura _____
Prof. Dr. _____	Instituição _____
Julgamento _____	Assinatura _____

Dedico este trabalho aos meus pais
Adalberto e Maria Aparecida (in
memoriam).

AGRADECIMENTOS

À minha família e aos meus pais, Adalberto Firmo de Freitas e Maria Aparecida Moreira da Silva (*in memoriam*), por sempre me apoiarem em todos os momentos de minha vida e pelos valores compartilhados na minha educação.

Ao meu marido André Vasconcelos pelo apoio incondicional nos momentos cruciais da minha vida.

Ao meu orientador Wanderley Paganini, que confiou em mim, mesmo diante de todas as minhas circunstâncias profissionais, pela orientação, apoio e paciência.

Ao corpo docente do programa de pós-graduação da faculdade de Saúde Pública (FSP/USP), em especial à professora Wanda Riso Gunther, pela atenção e apoio aos alunos diante do cenário ocasionado pela pandemia da Covid-19.

Aos professores da minha graduação, em especial aos professores, Deovaldo de Moraes Júnior, Marlene Moraes, Luis Renato Bastos Lia e Flavio Pereira, por motivarem minha paixão pelo meio ambiente e seguir buscando conhecimento na área.

Aos profissionais da Sabesp, Miriam Moreira, Vânia Lucia Rodrigues, Dário Peçanha e Rodrigo Moreira, que me apoiaram prontamente em vários momentos ao longo do mestrado.

Aos meus colegas de trabalho, Rebeca Salum, Victoria Okasima e Junio Fuentes pelo apoio.

Ao educador, pacifista, escritor e poeta doutor Daisaku Ikeda, a quem tenho imensa gratidão por me incentivar por meio da educação e cultura de paz a importância do conhecimento para a construção de uma sociedade mais sustentável e pacífica.

RESUMO

FREITAS, L.S. Análise dos critérios de priorização dos investimentos do FEHIDRO no período de 1995 a 2019, 2023. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2023.

Em 1989 foi instituído no estado de São Paulo o sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos, de forma a reunir órgãos municipais, estaduais e sociedade civil e assegurar os meios financeiros e institucionais para finalidades específicas, como a utilização racional dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurando o uso prioritário para o abastecimento das populações. A lei foi elaborada de forma garantir a gestão descentralizada, participativa e integrada dos recursos hídricos em relação às particularidades de cada Bacia Hidrográfica. O FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos tem como objetivo dar suporte a política de recursos hídricos promulgada por meio do financiamento de programas e ações na área, de modo a promover a melhoria e a proteção de corpos d'água e de suas Bacias Hidrográficas.

O fundo investiu no período de 1995 a 2019 R\$ 916.955.735,79 em 5.886 empreendimentos concluídos (SInFEHIDRO). O aumento da captação do fundo associado ao papel da água como recurso natural essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem-estar social reforça a criticidade e a importância da melhoria contínua da gestão dos recursos hídricos. O objetivo desse trabalho é analisar os investimentos realizados e apresentar um diagnóstico com proposta de indicadores e subsídios para priorização de projetos a serem contemplados pelo fundo, visando atender a indicadores tidos como prioritários para a universalização da água potável e melhor índice de qualidade dos mananciais. Essa análise será fundamentada com o método de revisão bibliográfica e levantamento de dados dos empreendimentos disponibilizados pelo Sistema Integrado de Recursos Hídricos (SIGRH).

Palavras-chave: recursos hídricos, investimentos, gestão ambiental, política ambiental.

ABSTRACT

FREITAS, L.S. Analysis of FEHIDRO's investment prioritization criteria from 1995 to 2019, 2023. Dissertation (Master's) – Faculty of Public Health of the University of São Paulo, 2023.

In 1989, the state of São Paulo established an integrated water resources management system, in order to gather municipal, state and civil society bodies and to ensure financial and institutional means for specific purposes, such as the rational use of water resources, surface and underground, ensuring priority use to supply the population. The law was designed to ensure decentralized, participatory and integrated management of water resources in relation to the particularities of each Hydrographic Basin. FEHIDRO – State Water Resources Fund aims to support the water resources policy enacted by financing programs and actions in the area, in order to promote the improvement and protection of water bodies and their hydrographic basins.

From 1995 to 2019, the fund invested R\$ 916.955.735,79 in 5,886 completed projects (SInFEHIDRO). The increase in funding from the fund associated with the role of water as a natural resource essential to life, economic development and social well-being reinforces the criticality and importance of continuous improvement in the management of water resources. The objective of this work is to analyze the investments made and present a diagnosis with a proposal of indicators and subsidies for prioritizing projects to be contemplated by the fund, aiming to meet the indicators considered as priorities for the universalization of drinking water and a better index of quality of springs. This analysis will be based on the method of bibliographic review and survey of data from the projects made available by the Integrated Water Resources System (SIGRH).

Keywords: water resources, investments, environmental management, environmental policy.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – COMITÊS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	21
FIGURA 2 – RESUMO DOS INDICADORES E PARÂMETROS DA METODOLOGIA DE RATEIO	31
FIGURA 3 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC.....	34
FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – ALPHA.....	35
FIGURA 5 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC - AP	36
FIGURA 6 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – AT.....	37
FIGURA 7 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BPG	38
FIGURA 8 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BS.....	39
FIGURA 9 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BT.....	40
FIGURA 10 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – CORHI	41
FIGURA 11 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – LN.....	42
FIGURA 12 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – MOGI	43
FIGURA 13 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – MP	44
FIGURA 14 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PARDO	45
FIGURA 15 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PCJ	46
FIGURA 16 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PP.....	47
FIGURA 17 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PS.....	48
FIGURA 18 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – RB	49
FIGURA 19 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SJD	50
FIGURA 20 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SM.....	51
FIGURA 21 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SMG.....	52
FIGURA 22 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SMT.....	53
FIGURA 23 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TB.....	54
FIGURA 24 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TG	55
FIGURA 25 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TJ.....	56
FIGURA 26 – COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI - ALPA	59
FIGURA 27 – COMPARATIVO PLANEJADO/CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI - ALPA.....	59
FIGURA 28 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – AP	60
FIGURA 29 – COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – AP	60
FIGURA 30 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – AT	61
FIGURA 31 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – AT.....	61
FIGURA 32 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – BPG	62

FIGURA 33 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – BPG	62
FIGURA 34 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – BS.....	63
FIGURA 35 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – BS.....	63
FIGURA 36 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – BT.....	64
FIGURA 37 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – BT.....	64
FIGURA 38 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – LN	65
FIGURA 39 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – LN.....	65
FIGURA 40 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – MOGI	66
FIGURA 41 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – MOGI	66
FIGURA 42 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – MP	67
FIGURA 43 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – MP.....	67
FIGURA 44 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – PARDO	68
FIGURA 45 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – PARDO	68
FIGURA 46 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – PCJ	69
FIGURA 47 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – PCJ.....	69
FIGURA 48 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – PP.....	70
FIGURA 49 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – PP	70
FIGURA 50 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – PS.....	71
FIGURA 51 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – PS.....	71
FIGURA 52 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – RB	72
FIGURA 53 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – RB.....	72
FIGURA 54 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – SJD	73
FIGURA 55 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – SJD	73
FIGURA 56 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – SM	74
FIGURA 57 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – SM.....	74
FIGURA 58 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – SMG	75
FIGURA 59 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – SMG	75
FIGURA 60 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – SMT.....	76
FIGURA 61 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – SMT.....	76
FIGURA 62 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – TB.....	77
FIGURA 63 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – TB.....	77
FIGURA 64 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – TG	78
FIGURA 65 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – TG.....	78
FIGURA 66 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – TJ.....	79

FIGURA 67 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – TJ.....	79
FIGURA 68 – RECORTE DAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS – BACIA DO RIO TIETÊ E RELAÇÃO DE INTERDEPENDÊNCIA HIDROGRÁFICA.....	84

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PROGRAMAÇÃO DE DURAÇÃO CONTINUADA (PDCS) E SUAS RESPECTIVAS ABRANGÊNCIAS VIGENTES (DESDE 2016)	27
TABELA 2 –COMPARATIVO ENTRE DESCRIÇÃO DOS PDCS DE 1994 E 2016	29
TABELA 3 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC (1995-2019).....	35
TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – ALPHA.....	36
TABELA 5 - DESTINAÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – AP	36
TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC - AT	37
TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BPG.....	38
TABELA 8 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BS.....	39
TABELA 9 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BT	40
TABELA 10 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – CORHI	41
TABELA 11 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – LN	42
TABELA 12 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – MOGI	43
TABELA 13 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – MP	44
TABELA 14 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PARDO.....	45
TABELA 15 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PCJ	46
TABELA 16 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PP	47
TABELA 17 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – OS	48
TABELA 18 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – RB	49
TABELA 19 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SJD	50
TABELA 20 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SM	51
TABELA 21 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SMG.....	52
TABELA 22 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SMT	53
TABELA 23 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TB	54
TABELA 24 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TG	55
TABELA 25 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TJ	56
TABELA 26 – RESUMO COMPARATIVO DE CUSTOS PREVISTOS X REALIZADOS E PREVISÃO X REALIZADO E CUSTOS INCORRIDOS DE PROJETOS EM EXECUÇÃO, POR UGRHI, PERIODO DE 2016 A 2019.	80

LISTA de SIGLAS

ABRH - Associação Brasileira de Recursos Hídricos

ALPHA - Alto Paranapanema

ANA - Agência Nacional de Águas

AP - Aguapeí e Peixe

AT - Alto Tietê

CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica

BPG - Baixo Pardo/Grande

BS - Baixada Santista

BT - Baixo Tietê

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

COFEHIDRO - Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos

CORHI - Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos

FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos

IAP - Índice de Qualidade de Águas Brutas para fins de Abastecimento Público

IET - Índice de Estado Trófico

IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas

IQA - Índice de Qualidade das Águas

IVA - Índice de Qualidade das Águas para proteção de Vida Aquática e de Comunidades Aquáticas

LN - Litoral Norte

MOGI - Mogi-Guaçu

MP - Médio Paranapanema

ONG - Organização Não Governamental

PCJ - Piracicaba, Capivari e Jundiá

PDC – Programa de Duração Continuada

PERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos

PP - Pontal do Paranapanema

OS - Paraíba do Sul

RB - Ribeira do Iguape e Litoral Sul

SIGRH - Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SinFEHIDRO - Sistema de Informação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos

SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SJD - São José dos Dourados

SM - Serra da Mantiqueira

SMA - Secretaria do Meio Ambiente

SMG - Sapucaí Mirim /Grande

SMT - Sorocaba e Médio-Tietê

TB - Tietê Batalha

TG - Turvo/Grande

TJ - Tietê Jacaré

UGRHI - Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 ÁGUA, SANEAMENTO E SAÚDE.....	14
1.2 CICLO DA ÁGUA NO SANEAMENTO, TRATAMENTO DE ESGOTOS E QUALIDADE DE RECURSOS HÍDRICOS	16
1.3 GESTÃO DESCENTRALIZADA DOS RECURSOS HÍDRICOS	17
2 OBJETIVOS.....	19
2.1 OBJETIVO GERAL	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
3 REVISÃO DA LITERATURA	20
3.1 PRINCIPAIS CONSIDERAÇÕES SOBRE O FEHIDRO.....	20
3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO FEHIDRO	22
3.3 PROGRAMAS DE DURAÇÃO CONTINUADA (PDCs).....	26
3.4 PLANEJAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DO FEHIDRO	30
4 MATERIAIS E MÉTODOS	32
5 RESULTADOS	34
5.1 Distribuição dos recursos por comitê de Bacia Hidrográfica (1995 a 2019)	34
5.1.1 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Alto Paranapanema – ALPHA	35
5.1.2 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Aguapeí e Peixe – AP	36
5.1.3 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Alto Tietê – AT	37
5.1.4 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Baixo Pardo/Grande – BPG	38
5.1.5 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Baixada Santista – BS	39
5.1.6 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI baixo tietê – BT.....	40
5.1.7 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) do Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI	41
5.1.8 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI litoral norte – LN	42

5.1.9 Distribuição dos recursos (1995 a 2019) da UGRHI Mogi Guaçu – MOGI.....	43
5.1.10 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Médio Paranapanema – MP.....	44
5.1.11 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI PARDO	45
5.1.12 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) DA UGRHI PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ – PCJ..	46
5.1.13 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Pontal do Paranapanema – PP.....	47
5.1.14 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Paraíba do Sul – PS.....	48
5.1.15 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Ribeira do Iguape e Litoral Sul – RB	49
5.1.16 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI São José dos Dourados – SJD	50
5.1.17 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Serra da Mantiqueira – SM	51
5.1.18 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Serra da Mantiqueira – SMG.....	52
5.1.19 Distribuição dos recursos (1995 a 2019) da UGRHI Sorocaba e Médio Tietê – SMT.....	53
5.1.20 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Tietê Batalha – TB	54
5.1.21 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Turvo/Grande – TG.....	55
5.1.22 Distribuição dos Recursos (1995 a 2019) da UGRHI Tietê Jacaré – TJ	56
5.2 Destinação dos recursos por comitê de Bacia Hidrográfica.....	57
5.2.1 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Alto Paranapanema – ALPHA.....	59
5.2.2 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Aguapeí e Peixe – AP.....	60
5.2.3 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Alto Tietê – AT.....	61
5.2.4 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Baixo Pardo/Grande – BPG	62
5.2.5 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Baixada Santista – BS	63
5.2.6 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Baixo Tietê – BT.....	64
5.2.7 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Litoral Norte – LN	65

5.2.8 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Mogi Guaçu – MOGI	66
5.2.9 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Médio Paranapanema – MP	67
5.2.10 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI PARDO	68
5.2.11 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ	69
5.2.12 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Pontal do Paranapanema – PP	70
5.2.13 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Paraíba do Sul – PS	71
5.2.14 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Ribeira do Iguape e Litoral Sul – RB	72
5.2.15 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI São José dos Dourados – SJD	73
5.2.16 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Serra da Mantiqueira – SM	74
5.2.17 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Serra da Mantiqueira – SMG	75
5.2.18 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Sorocaba e Médio Tietê – SMT	76
5.2.19 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Tietê Batalha – TB	77
5.2.20 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Turvo/Grande – TG	78
5.2.21 Comparação entre valores de investimentos previstos e realizados (2016 a 2019) da UGRHI Tietê Jacaré – TJ	79
5.3 Índice de qualidade da água COMO CRITÉRIO PARA A PRIORIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS	81
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES	88

7 RECOMENDAÇÕES:.....	91
8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	94
9 FOLHA DE ANEXOS	98

1 INTRODUÇÃO

A água é um recurso essencial à vida e sua utilização é de interesse coletivo. Em regiões com altas taxas de demanda, resultantes de grandes concentrações populacionais, irrigação e geração de energia, os problemas qualitativos e quantitativos de uso da água devem ser devidamente equacionados (LANNA, 1993).

A constituição do Estado de São Paulo instituiu em 1989 o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH), no qual assegura uma gestão descentralizada, participativa e integrada no que tange às peculiaridades de cada Bacia Hidrográfica.

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO foi criado pela Lei nº 7.663/91, regulamentada pelo Decreto n.º 48.896/2004, corresponde à instância econômico-financeira do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, o SIGRH.

Para buscar financiamento de projetos com recursos do FEHIDRO, os programas e ações propostos devem vincular-se diretamente às metas estabelecidas pelo Plano de Bacia Hidrográfica e estar em consonância com o Plano Estadual de Recursos Hídricos, que define uma série de Programas de Duração Continuada (PDCs) que englobam os principais temas a serem abordados e financiados para conservação, proteção e recuperação das Bacias hidrográficas do Estado.

O fundo investiu no período de 1995 a 2019 R\$ 916.955.735,79 em 5.886 empreendimentos concluídos, conforme disponibilizado no portal do FEHIDRO.

1.1 ÁGUA, SANEAMENTO E SAÚDE

A governança de recursos hídricos contempla interfaces importantes tais como saneamento básico, reflorestamento ou contenção de erosão, desastres hidrológicos, agricultura, energia, infraestrutura, saúde de animais aquáticos e mudanças climáticas. Haja vista seu extenso alcance, os recursos financeiros do fundo são insuficientes para atender a todos esses intentos, o que torna importante uma visão integrada, planejada, técnica e multidisciplinar para o estabelecimento de parâmetros e critérios que possam repercutir tais prioridades.

O Plano Nacional de Saneamento básico, atualizado em 2019, estabelece para o ano de 2023 os seguintes objetivos:

- 100% de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição por poço ou nascente;
- 96,5% de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários, e
- 100% de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos.

Embora os municípios do Estado de São Paulo apresentem índices melhores que os da região Sudeste e a média nacional, ainda assim não oferecem os serviços básicos de saneamento de água e esgoto para toda a população urbana.

Conforme dados da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) em publicação de 2018, 42,1 milhões de habitantes (98,4% da população urbana) são atendidos pelo serviço de distribuição de água tratada, 39,2 milhões de pessoas (91,7% da população urbana) são atendidas por redes de esgoto, 69,2% do esgoto doméstico são tratados adequadamente e 79,2% do esgoto coletado no estado recebem tratamento adequado.

Segundo relatório da OMS divulgado em 2014, (<https://news.un.org/en/story/2014/11/484032-every-dollar-invested-water-sanitation-brings-four-fold-return-costs-un>), para cada dólar investido em água e saneamento, economiza-se 4,3 dólares em saúde global.

Dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis estabelecidos pela ONU, vale destacar três relacionados ao saneamento básico:

- Objetivo 3: Saúde e bem-estar
- Objetivo 6: água potável e saneamento
- Objetivo 11: Cidades e comunidades sustentáveis

Dentre os objetivos de saúde relativos à água potável e saneamento, destaca-se a importância da proteção dos mananciais de maneira a controlar doenças de veiculação hídrica. Em relatório de indicadores apresentados pelo Portal do Saneamento do Instituto Trata Brasil, apenas em 2019, o país contabilizou 273.403 internações por decorrência de doenças de veiculação hídrica.

Eventos históricos e estudos epidemiológicos comprovam a relação entre saneamento e saúde (TRATA BRASIL, 2019). Os efeitos benéficos diretos e indiretos do abastecimento de água e do esgotamento sanitário sobre a saúde, e os investimentos em saneamento adequadamente aplicados, têm mostrado, em médio e longo prazos, sua relação com a redução dos índices de mortalidade infantil e de doenças de veiculação hídrica (PAGANINI, 2020).

No ano de 2020 o mundo foi acometido pela grave pandemia do coronavírus SARS-CoV-2. Uma das principais formas de prevenção da doença é a lavagem frequente das mãos e uso de álcool em gel quando não é possível o acesso imediato à água (ANVISA, 2020). Em 2005, pesquisa conduzida em testes por Wang e colaboradores constatou a permanência do vírus da mesma família da SARS-CoV-2, SARS-CoV-1 em água de torneira sem desinfecção, águas residuárias de hospital e em esgoto doméstico. Além disso, foi verificada a permanência do vírus em fezes e urinas durante respectivamente 3 e 17 dias. Os dados da pesquisa ainda indicam que a cloração dos sistemas de águas residuárias municipais pode ser suficiente para inativar os coronavírus, desde que haja monitoramento do cloro livre e da geração de organoclorados no processo de cloração (WANG et al., 2005).

Em situações críticas, como a vivenciada pela ocasião da pandemia do coronavírus SARS-CoV-2, a temática de recursos hídricos e saneamento tem se tornado uma pauta presente, assim como a importância de um planejamento visando melhores índices de qualidade dos corpos d'água.

1.2 CICLO DA ÁGUA NO SANEAMENTO, TRATAMENTO DE ESGOTOS E QUALIDADE DE RECURSOS HÍDRICOS

O ciclo da água no saneamento começa e termina nos corpos hídricos, que podem ser utilizados como mananciais para abastecimento público ou como corpos receptores de efluentes. De um manancial capta-se a água bruta que é levada para uma estação de tratamento para ser processada de modo a atender aos requisitos legais de potabilidade, sendo reservada e distribuída para consumo humano. É intuitivo perceber que a qualidade da água do manancial pode afetar todo o sistema de abastecimento público de água, desde o início do processo até o consumidor final, pois o custo do tratamento é diretamente proporcional à qualidade da água bruta do

manancial. Ou seja, quanto melhor a qualidade da água a ser tratada, menor é o custo do tratamento e, analogamente, o valor da tarifa cobrada pelos serviços.

A partir do uso da água são formados os efluentes que seguem para o sistema de esgotos. Nesse sistema, as águas residuárias (esgotos) são coletadas, afastadas e tratadas, sendo dispostas em corpo hídrico receptor que, potencialmente, será manancial para abastecimento de água de alguma cidade, situada a jusante desse ponto de lançamento de esgoto tratado, estabelecendo uma relação de interdependência hidrográfica. Entretanto, na ausência de estações de tratamento, os esgotos gerados são lançados *in natura* nos corpos d'água, comprometendo a sua qualidade.

Diante do exposto, fica evidente que o sistema de esgotamento sanitário tem relação direta com a integridade dos recursos hídricos. Os Planos Municipais de Saneamento Básico apresentam os aspectos mais relevantes do saneamento em cada município e estabelecem as perspectivas para a prestação desses serviços, considerando a gestão da qualidade das águas, o combate à poluição hídrica, entre outros fatores de interesse para a melhoria da salubridade ambiental. No âmbito do Estado de São Paulo, as ações dos planos municipais, não necessariamente, estão contempladas no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) do Estado de São Paulo. Por sua vez, a decisão quanto a aplicação dos recursos de investimentos do FEHIDRO está associada às deliberações na esfera de cada Comitê de Bacia Hidrográfica, ou seja, a falta de integração entre a gestão ambiental e a gestão de recursos hídricos ainda constitui um importante desafio a ser vencido pelos diversos setores envolvidos.

1.3 GESTÃO DESCENTRALIZADA DOS RECURSOS HÍDRICOS

A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelece a bacia hidrográfica como unidade territorial para implementação da PNRH e determina a gestão descentralizada dos recursos hídricos, considerando a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (BRASIL, 1997). Mas, antes disso, em 1989, a Constituição do Estado de São Paulo já havia instituído o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos

Hídricos (SIGRH), o qual assegura a gestão descentralizada, participativa e integrada no que tange às peculiaridades de cada Bacia Hidrográfica (SÃO PAULO, 1989).

O primeiro PERH, promulgado pela Lei nº 9.034, de 27 de dezembro de 1994, revogada pela Lei nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016, instituiu também as 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs), as quais delimitaram os limites territoriais para a gestão dos recursos hídricos, dessa forma permitindo o atendimento às necessidades regionais e não priorizando suas interfaces com demais regiões (SÃO PAULO, 2016).

Para orientar os processos de financiamento do FEHIDRO, foi disponibilizado o “Manual de Procedimentos Operacionais para Investimento” (SIGRH, 2020), que estabelece as diretrizes e critérios que regem o Fundo, entretanto, não aborda fatores técnicos e multidisciplinares tais como:

- Inter-relação entre bacias hidrográficas. O estado de São Paulo possui rios que são gerenciados simultaneamente por mais de um Comitê de Bacia, como é o caso do Rio Tietê. Dessa forma, os investimentos aplicados em determinada região influenciam as regiões localizadas a jusante desses corpos hídricos. Conforme apontado no Relatório da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico:

“a unidade de bacia cria vínculos de “causalidade” e “solidariedade factual”, já que os comportamentos dos usuários na bacia se propagam a jusante e afetam os outros usos. No entanto, por ser essencial para o desenvolvimento econômico e social e para o bem-estar dos cidadãos, a água também se inclui entre as preocupações dos governos estaduais e municipais.” (OECD, 2015, p. 56).

- Priorização de cidades que ainda não possuem 100% de coleta, distribuição e rede de esgoto instalada. O plano de saneamento apresenta métricas para médio e longo prazo.
- Distribuição recomendada dos recursos entre as categorias descritas nos Programas de Duração Continuada, tendo em vista as interfaces entre bacias e considerando outros fatores relacionados aos recursos hídricos, tais como mudanças climáticas, resíduos sólidos e desastres. Esse aspecto é elucidado no seguinte trecho do relatório:

“a complexa relação da água com outras áreas de políticas públicas requer um bom conhecimento, em termos científicos e técnicos, e conscientização em alto nível político. Enquanto especialistas em águas buscam uma abordagem integrada, os tomadores de decisão (com maior peso político) tendem a focar em gestão das crises ao invés de gestão do risco” (OECD, 2015, p. 67).

Conforme o FEHIDRO vem aumentando seus recursos ao longo dos anos, associado a necessidade de uma infraestrutura mais robusta diante do crescimento da população do estado de São Paulo, a integração na gestão se faz necessária, assim como uma visão sistêmica de elementos técnicos de forma a orientar a priorização dos projetos e avaliar a eficácia da implantação dos mesmos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O principal objetivo da presente pesquisa é levantar o histórico de investimentos no período de 1995 a 2019, e a partir das características dos empreendimentos, avaliar como tais recursos financeiros foram aplicados, de forma a apresentar uma proposta de instrumentos a serem considerados na priorização dos investimentos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

De forma a atingir o objetivo principal, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

1. Estudar o histórico dos investimentos e sua distribuição dentre as categorias definidas nos Planos de Duração Continuada (PDCs) em cada Comitê de Bacia Hidrográfica, a partir das informações do Sistema de Informação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (SINFEHIDRO);

2. Avaliar a evolução da destinação dos recursos de cada Colegiado de Bacia Hidrográfica desde o início do fundo, e comparar com as necessidades indicadas nos respectivos planos de bacia;

3. Recomendar metodologia de priorização dos investimentos, de acordo com os índices de qualidade das águas nas respectivas Bacias hidrográficas

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 PRINCIPAIS CONSIDERAÇÕES SOBRE O FEHIDRO

O FEHIDRO tem como objetivo dar suporte à Política estadual de recursos hídricos por meio do financiamento de programas e ações na área de recursos hídricos, de modo a promover a melhoria e a proteção de corpos d'água e de suas Bacias Hidrográficas.

Segundo o portal eletrônico do referido fundo (FEHIDRO, 2020), constituem como fonte de recursos do FEHIDRO:

- Recursos do Estado ou dos Municípios a ele destinados por disposição legal;
- Transferência da União ou de Estados vizinhos, destinados à execução de planos e programas de recursos hídricos de interesse comum;
- Compensação financeira que o Estado recebe em decorrência dos aproveitamentos hidro energéticos em seu território;
- Resultado da cobrança pelo uso da água;
- Empréstimos nacionais e internacionais e recursos provenientes de ajuda e cooperação internacional e de acordos intergovernamentais;
- Retorno de operações de crédito contratadas com órgãos públicos ou empresas públicas ou privadas;
- Rendimentos provenientes da aplicação dos recursos;
- Resultado da aplicação de multas cobradas dos infratores da legislação das águas;

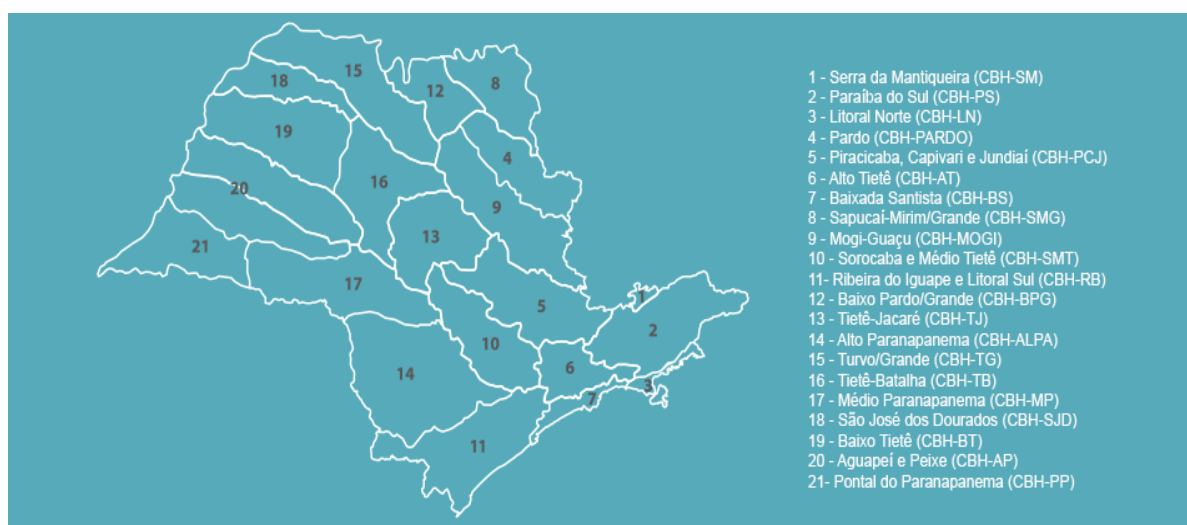
- Doações.

Esses recursos financeiros do FEHIDRO podem ser captados por:

- Pessoas jurídicas de direito público, da administração direta e indireta do estado e dos municípios de São Paulo;
- Concessionárias e permissionárias de serviços públicos;
- Consórcios intermunicipais regulamente constituídos;
- Entidades privadas sem finalidades lucrativas, usuárias ou não de recursos hídricos;
- Pessoas jurídicas de direito privado, com finalidade lucrativa e que sejam usuárias de recursos hídricos

Os projetos são definidos e aprovados no âmbito dos comitês das Bacias Hidrográficas, divididos conforme a Figura 1, a seguir:

FIGURA 1 – COMITÊS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO



Fonte: SinFEHIDRO (2020)

A liberação dos recursos ocorre de acordo com os seguintes procedimentos (Portal FEHIDRO):

- 1) A entidade proponente deve inicialmente procurar as secretarias executivas dos comitês das Bacias para informações;
- 2) A documentação elaborada pela entidade deve ser encaminhada ao comitê, para que este delibere sua priorização;

3) Caso o empreendimento venha a ser aprovado, uma cópia do conjunto de documentos é encaminhada à Secretaria Executiva do Fundo (SECOFEHIDRO) para verificação e indicação do Agente Técnico;

4) O agente técnico encaminha para o agente financeiro que realiza as análises jurídicas e econômico-financeiras da entidade proponente e elabora o contrato de financiamento e

5) Após a elaboração do contrato o SECOFEHIDRO convoca o proponente para a assinatura do mesmo.

3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO FEHIDRO

O funcionamento do FEHIDRO (SÃO PAULO, 2016b) envolve as seguintes partes interessadas:

Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH, órgão central do SIGRH:

Criado em 11 de novembro de 1987 pelo decreto nº 27.576 e adaptado pelo Decreto nº 64.636 de 4 de dezembro de 2019, o conselho é composto por 33 membros, sendo 11 de cada segmento (Estado, município, sociedade civil). Mais especificamente, integram os CRH os titulares, ou representantes das seguintes Secretarias de Estado:

- a) Infraestrutura e Meio Ambiente, que o presidirá;
- b) Habitação;
- c) Educação;
- d) Desenvolvimento Regional;
- e) Agricultura e Abastecimento;
- f) Saúde;
- g) Logística e Transportes;
- h) Desenvolvimento Econômico;
- i) Fazenda e Planejamento;
- j) Governo;
- k) Casa Civil, do Gabinete do Governador;

Também integram o Conselho o Prefeito Municipal representante de cada grupo de bacias hidrográficas:

- 1º Grupo – Alto Tietê;
- 2º Grupo – Paraíba do Sul e Serra da Mantiqueira;
- 3º Grupo – Litoral Norte e Baixada Santista;
- 4º Grupo – Ribeira de Iguape/Litoral Sul e Alto Paranapanema;
- 5º Grupo – Médio Paranapanema e Pontal do Paranapanema;
- 6º Grupo – Aguapeí, Peixe e Baixo Tietê;
- 7º Grupo – Tietê/Jacaré e Tietê/Batalha;
- 8º Grupo – Turvo/Grande e São José dos Dourados;
- 9º Grupo – Sapucaí Mirim/Grande e Baixo Pardo/Grande
- 10º Grupo – Pardo e Mogi-Guaçu;
- 11º Grupo – Sorocaba/Médio Tietê e Piracicaba, Capivari e Jundiáí.

Além disso, a estrutura do CRH conta com representantes de entidades da sociedade civil, representativas, em âmbito estadual, dos seguintes segmentos:

- a) Usuários industriais de recursos hídricos;
- b) Usuários agroindustriais de recursos hídricos;
- c) Usuários agrícolas de recursos hídricos;
- d) Usuários de recursos hídricos do setor de geração de energia;
- e) Usuários de recursos hídricos para abastecimento público;
- f) Associações especializadas em recursos hídricos, sindicatos ou organizações de trabalhadores em recursos hídricos, entidades associativas de profissionais de nível superior relacionadas com recursos hídricos;
- g) Entidades ambientalistas ou entidades de defesa de interesses difusos.

Existem também convidados a integrar o CRH: representantes oficiais do Estado, Ministério Público do Estado, da Ordem dos Advogados do Brasil – Seção de São Paulo – OAB/SP, da Procuradoria Geral do Estado e do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de São Paulo – CREA-SP.

De acordo com o próprio SIGRH, também terão direito a voz e sem direito a voto no CRH os Presidentes dos Comitês de Bacias Hidrográficas ou seus

representantes, os dirigentes ou representantes do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE e da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo; os Secretários das demais Secretarias de Estado, ou seus representantes, quando convidados, os dirigentes ou representantes de órgãos e entidades estaduais, quando convocados pelos Titulares ou representantes das Secretarias designadas no inciso I do artigo 2º deste decreto, representantes de outras entidades ou autoridades e especialistas em assuntos afetos, especialmente convidados pelo Presidente do CRH

O CRH tem dentre suas competências: estabelecer diretrizes para formulação de programas anuais e plurianuais de aplicação de recursos do FEHIDRO; Decidir os conflitos entre os Comitês de Bacias Hidrográficas e estabelecer critérios e normas relativos ao rateio, entre os beneficiados, dos custos das obras de uso múltiplo dos recursos hídricos ou de interesse comum ou coletivo.

COFEHIDRO - Conselho de Orientação do FEHIDRO:

Regulamentado pelo Decreto Estadual nº 48.896/2004, o conselho tem como atribuição principal supervisionar o FEHIDRO. É formado por 12 conselheiros, tem composição tripartite (Estado, municípios e sociedade civil) e cada membro tem direito a um voto.

Compete ao COFEHIDRO de acordo com o portal SIGRH: orientar a captação e aplicação dos recursos do FEHIDRO, em consonância com os objetivos do PERH; aprovar as normas e critérios contidos nos manuais de procedimentos; apreciar relatórios anuais sobre o desenvolvimento dos empreendimentos do Fundo e a posição das aplicações realizadas, preparados pelo agente financeiro, pelos agentes técnicos e pela Secretaria Executiva (SECOFEHIDRO); aprovar contratações e as propostas de trabalho de consultores e/ou auditores externos, observadas as normas de licitações pertinentes; aprovar as propostas do orçamento anual e do plano plurianual do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, a serem encaminhadas à Secretaria da Fazenda e Planejamento pela Secretaria Executiva - SECOFEHIDRO; opinar sobre os assuntos que lhe forem submetidos e; elaborar e aprovar seu regimento interno.

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica:

Com atuação nas UGRHs, é composto por colegiados deliberativos que definem prioridades regionais, repartida proporcionalmente entre representantes do Estado, municípios e sociedade civil. Os CBHs dispõem de uma secretaria executiva que pauta as ações e realiza as demais atividades do Colegiado.

Além do CBH, ainda existe o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, que possui composição análoga ao CBH e que faz parte do órgão central do SIGRH.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica contam com o apoio de um órgão técnico, o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI), a quem cabe as funções de articulação institucional nos âmbitos federal e estadual. A secretaria executiva do CORHI pauta as ações do Colegiado e responsabiliza-se pela elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Agência da Bacia (AB):

Trata-se do órgão técnico-administrativo criado pelos CBHs e aprovado pelo CRH, à qual compete elaborar trabalhos solicitados pelos comitês, para facilitar a tomada de decisão. Ambos os CORHI e Agência de Bacia não possuem poder deliberativo.

Quanto ao aspecto financeiro, o FEHIDRO é administrado pelo Agente Financeiro. A dinâmica entre as partes envolvidas nos CBHs é apresentada na Figura



FIGURA 2 – DINÂMICA ENTRE AS PARTES ENVOLVIDAS NOS CBHs.

Fonte: São Paulo (2019)

Agente Técnico - AT:

Com o compromisso de analisar os empreendimentos indicados pelos colegiados, os agentes técnicos realizam a avaliação de viabilidade técnica e do custo de execução e emitem parecer técnico.

Além disso, os agentes técnicos têm como atribuição avaliar o objetivo do empreendimento e seu enquadramento nos Programas de Duração continuada.

3.3 PROGRAMAS DE DURAÇÃO CONTINUADA (PDCS)

O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) define uma série de Programas de Duração Continuada (PDCs) que englobam os principais temas a serem abordados e financiados para a gestão, recuperação e proteção das bacias hidrográficas do Estado de São Paulo. A partir desses PDCs podem ser definidas as linhas temáticas

que direcionarão as ações financiadas com recursos do FEHIDRO para alcançar os resultados esperados pelos Comitês de Bacia Hidrográfica e pelo Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, sempre tendo em vista as prioridades regionais e as de âmbito estadual. Os PDCs foram instituídos pela Lei nº 9034 de 1994 e alterados pela Lei nº 16.337 de 2016 (SÃO PAULO, 2016).

A Tabela 1 apresenta a abrangência de cada um PDCs, considerando a sua configuração vigente, de acordo com a atualização realizada no ano de 2016.

TABELA 1 – PROGRAMAÇÃO DE DURAÇÃO CONTINUADA (PDCS) E SUAS RESPECTIVAS ABRANGÊNCIAS VIGENTES (DESDE 2016)

PDC	Abrangência do PDC
PDC 1. Bases Técnicas em Recursos Hídricos - BRH	Compreende sistemas de informações (bases de dados, cadastros etc.); estudos técnicos e diagnósticos; monitoramento e divulgação de dados relativos à qualidade e à quantidade dos recursos hídricos; outorga de direitos de uso dos recursos hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes; fontes de poluição.
PDC 2. Gerenciamento dos Recursos Hídricos - GRH	Contempla ações voltadas à gestão de recursos hídricos e à implementação dos instrumentos da política de recursos hídricos.
PDC 3. Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas - MRQ	Abrange ações no sistema de esgotamento sanitário, controle das fontes de poluição e recuperação ou melhoria da qualidade dos corpos de água.
PDC 4. Proteção dos corpos d'água - PCA	Compreende ações para recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal, bem como, ações de proteção e conservação dos corpos d'água

PDC 5. Gestão da demanda de água - GDA	Contempla ações de controle de perdas, racionalização do uso da água e reuso, nos diferentes setores usuários.
PDC 6. Aproveitamento dos Recursos Hídricos - ARH	Abrange o aproveitamento dos recursos hídricos para o suprimento e a segurança hídrica dos diferentes setores usuários.
PDC 7. Eventos Hidrológicos Extremos - EHE	Compreende ações estruturais e não estruturais para a prevenção e a mitigação dos efeitos de estiagens ou de inundações.
PDC 8. Capacitação e comunicação social - CCS	Contempla capacitação, educação ambiental, comunicação social e difusão de informações, diretamente relacionadas à gestão de recursos hídricos

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Plano Estadual de Recursos Hídricos – 2016-2019 (SIGRH, 2017) .

Os investimentos anteriores a 2016 estão registrados no SinFEHIDRO conforme a descrição e abrangência dos PDCs instituídos em 1994. A Tabela 2 apresenta o comparativo entre da mudança da organização dos PDCs instituídos no ano de 1994 e 2016.

TABELA 2 –COMPARATIVO ENTRE DESCRIÇÃO DOS PDCS DE 1994 E 2016

Definição de cada PDC - período de 1994 a 2016	Definição de cada PDC - a partir de 2016
PDC 1. Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	PDC 1. Bases Técnicas em Recursos Hídricos - BRH
PDC 2. Aproveitamento múltiplo e controle dos recursos hídricos	PDC 2. Gerenciamento dos Recursos Hídricos - GRH
PDC 3. Serviços e Obras de conservação, proteção e recuperação da qualidade dos recursos hídricos	PDC 3. Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas - MRQ
PDC 4. Desenvolvimento e proteção das águas subterrâneas	PDC 4. Proteção dos corpos d'água - PCA
PDC 5. Conservação e proteção dos mananciais superficiais de abastecimento urbano	PDC 5. Gestão da demanda de água - GDA
PDC 6. Desenvolvimento Racional da Irrigação	PDC 6. Aproveitamento dos Recursos Hídricos - ARH
PDC 7. Conservação de recursos hídricos na indústria	PDC 7. Eventos Hidrológicos Extremos - EHE
PDC 8. Prevenção e defesa contra inundações	PDC 8. Capacitação e comunicação social - CCS
PDC 9. Prevenção e defesa contra a erosão do solo e o assoreamento dos corpos d'água	-

PDC 10. Desenvolvimento de municípios afetados por reservatórios e leis de proteção de mananciais	-
PDC 11. Articulação interestadual e com a União	-
PDC 12. Participação do Setor privado - PPSP	-

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Plano Estadual de Recursos Hídricos 2016 – 2019 (SIGRH, 2017)

A remodelação dos PDCs, realizada em 2016, tornou possível verificar a efetividade de como cada empreendimento vem sendo aplicado diante das categorias.

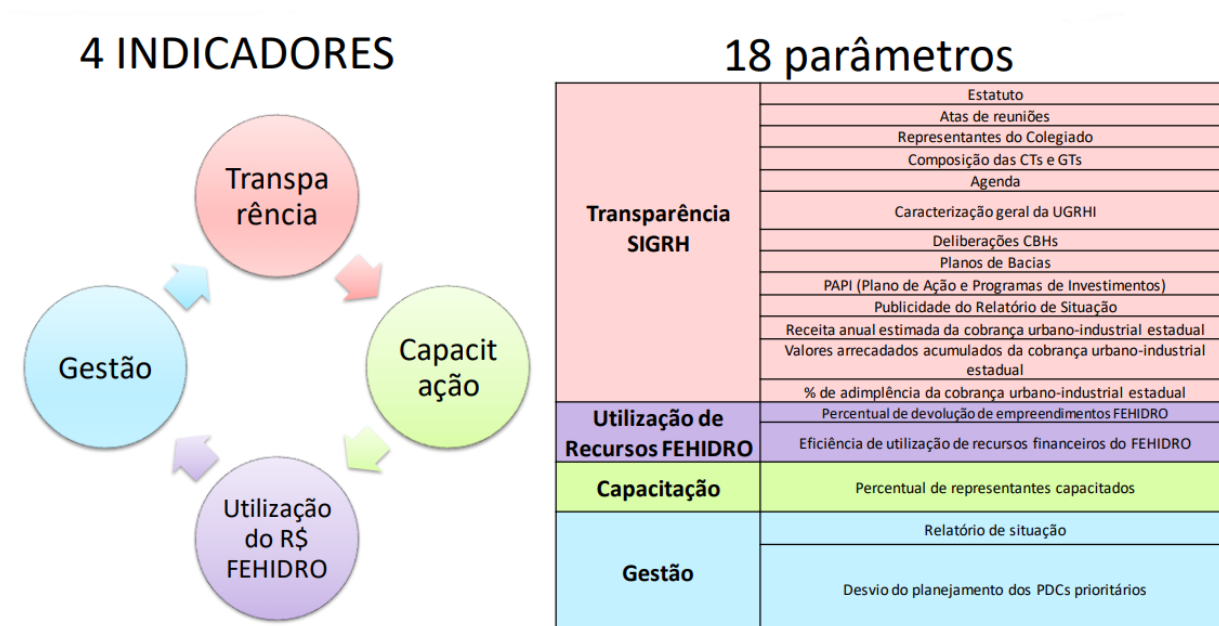
3.4 PLANEJAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DO FEHIDRO

Cada Comitê de Bacia estabelece prioridades de investimentos em determinados PDCs, conforme deliberação sobre as necessidades entre as partes interessadas, apresentadas anteriormente.

O Relatório de Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo, ano-base de 2017 (SigRH, 2017) apresenta a previsão de investimentos do FEHIDRO para o período de 2016 a 2019, assim como são apresentados os PDCs e sub-PDCs estabelecidos como prioritários, com maior porcentagem de investimento.

Em 18 de fevereiro de 2021 foi instituída a deliberação CRH n° 248, a qual estabelece novos critérios para distribuição dos recursos às UGRHs, que passará a vigorar a partir de 2022, com o objetivo de proporcionar equidade na distribuição dos recursos aos colegiados e considerar um percentual final, dependendo dos diferentes desempenhos de cada comitê de Bacia, tomando como base os indicadores, conforme apresentado na Figura 2 (SÃO PAULO, 2021b).

FIGURA 2 – RESUMO DOS INDICADORES E PARÂMETROS DA METODOLOGIA DE RATEIO



Fonte: São Paulo (2021b)

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A elaboração desse projeto de pesquisa utilizou como metodologia uma ampla revisão bibliográfica, por meio de pesquisas em livros, dissertações, artigos científicos e teses, além de decretos e manual de operação do fundo de forma a compreender os processos e as etapas envolvidas desde a solicitação até a liberação do fundo.

Além disso, a pesquisa prevê levantamento da aplicação dos fundos a partir das informações disponíveis no Sistema de Informação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (SINFEHIDRO), que possui mais informações dos empreendimentos, com o objetivo de obter a relação de valores investidos e o PDC enquadrado de cada Bacia Hidrográfica ao longo dos anos do referido fundo.

O levantamento histórico da aplicação dos recursos do FEHIDRO foi elaborado em três etapas. A primeira etapa consistiu na extração automática da relação de investimentos em cada Comitê de Bacia, a partir das informações disponíveis no site do SinFEHIDRO (2020). Por meio da ferramenta *Power Query*, as informações de cada colegiado foram agrupadas em uma base de dados única em arquivo Excel. Todos os relatórios foram agregados numa planilha matriz utilizando a ferramenta excel, formando-se o banco de dados base para a compilação, extração de relatórios através de tabelas e gráficos dinâmicos para análise dos dados.

As planilhas extraídas do SinFEHIDRO possuem vínculos com o site que possibilitam atualização automática, entretanto para a elaboração da planilha matriz foram congelados os dados de empreendimentos com data de assinatura anterior a 2019.

Na segunda etapa, foram selecionados os campos que seriam analisados, dentre os quais: UGRHI, ano de assinatura do empreendimento, valor financiado pelo Fundo, status do empreendimento, sigla e descrição do PDC correspondente. Os investimentos cancelados e com data de início posterior a 2019 foram excluídos do levantamento. A partir dos dados selecionados, na última etapa foram elaborados os gráficos e as tabelas dinâmicas apresentadas no capítulo 5.

Com a finalidade de identificar os efeitos dos investimentos e as cidades com necessidades de investimentos em recursos hídricos ou com índices de qualidade inferiores ao esperado, foi feita análise do relatório de situação do Estado de São Paulo, publicado pelo Sistema Integrado de Recursos Hídricos (SIGRH). O referido

relatório contempla evolução dos índices de qualidade tais como Índice de potabilidade de águas subterrâneas, qualidade de águas superficiais, índices de qualidades das águas brutas para fins de abastecimento público e Índice de qualidade das águas para proteção da vida aquática e de comunidades aquáticas.

A comparação de investimentos previstos e realizados baseou-se no relatório de situação hídrica de 2017, no qual foram apresentados os planos de investimento de cada comitê de Bacia para o quadriênio 2016-2019 e que foram comparados com os investimentos realizados no mesmo período.

De forma a constatar os vínculos de causalidade entre gestões, foi realizado levantamento das Bacias Hidrográficas que possuem interfaces de gestão com mais de um Comitê de Bacia, levando-se em consideração sua interdependência hidrográfica.

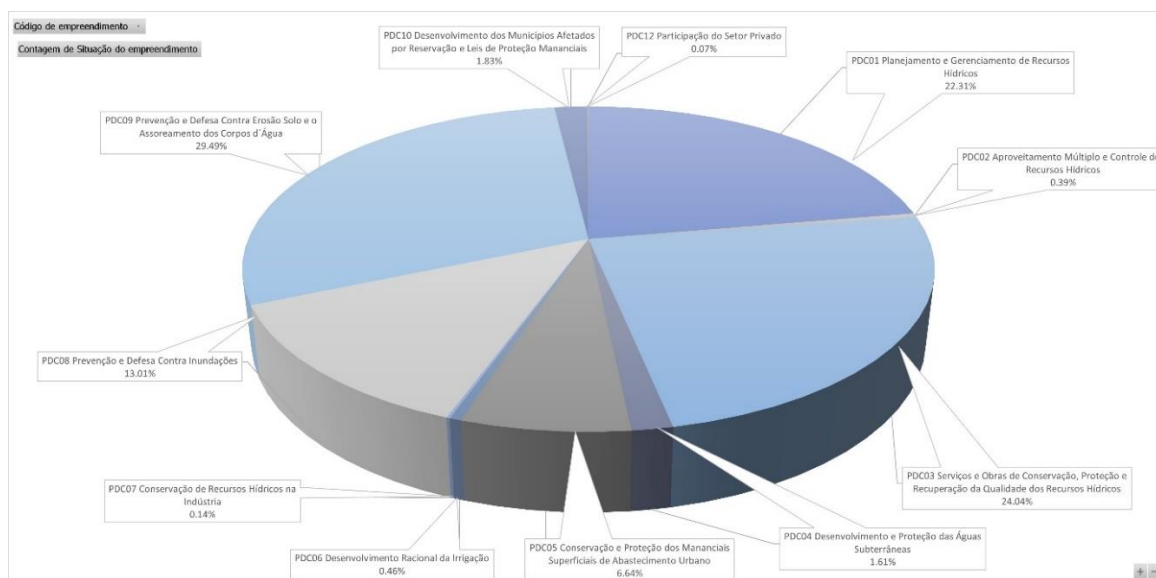
5 RESULTADOS

5.1 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS POR COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA (1995 A 2019)

O presente capítulo consiste na compilação de gráficos que apontam a distribuição dos recursos destinados a cada PDC vigente de cada período. Em outros termos, os projetos iniciados até 2016 estão categorizados conforme a descrição dos PDCs da Lei nº 9034 de 1994, e os empreendimentos posteriores a 2016 conforme Lei nº 16.337 de 2016.

A Figura 3 apresenta a distribuição percentual dos PDCs de todos os investimentos concluídos no período de 1995 a 2019 do referido fundo, e a Tabela 3, o levantamento numérico dos empreendimentos de cada PDC, destinados ao longo desse mesmo período. Os subcapítulos 5.1.1 a 5.1.22 consistem na compilação de dados que apontam a distribuição dos recursos destinados a cada PDC dentro de cada Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

FIGURA 3 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC



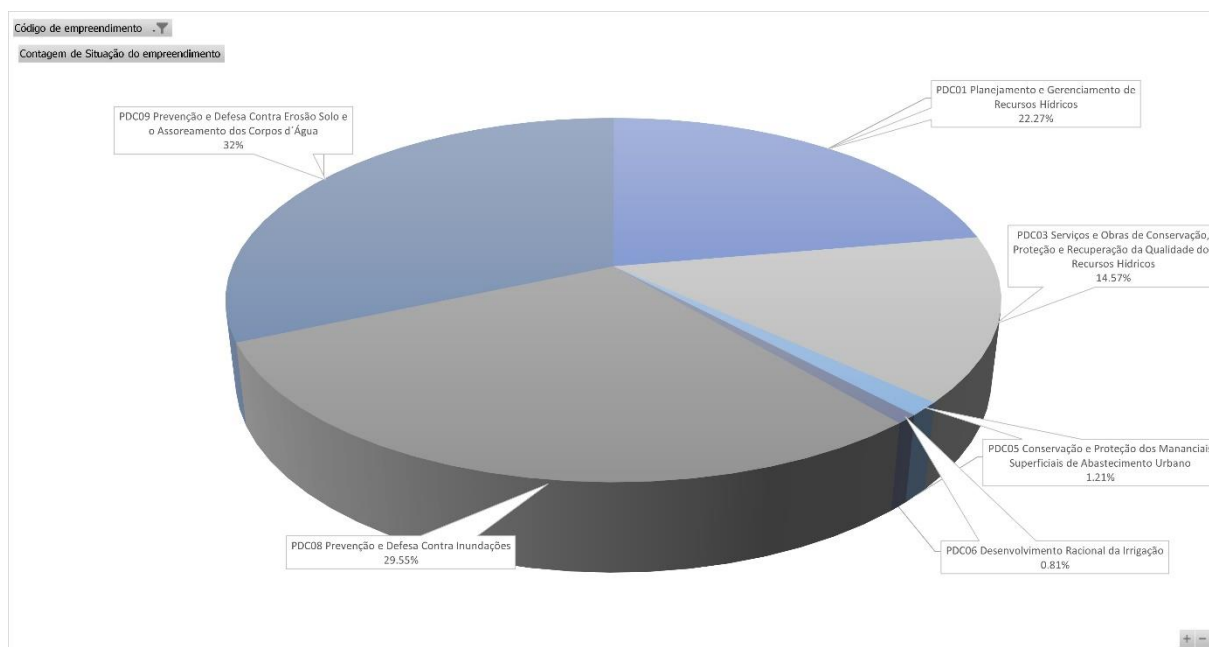
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 3 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC (1995-2019)

Sigla	PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	1313
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	23
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	1415
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	95
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	391
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	27
PDC07	Conservação de Recursos Hídricos na Indústria	8
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	766
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	1736
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	108
PDC12	Participação do Setor Privado	4
TOTAL		5886

5.1.1 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI ALTO PARANAPANEMA – ALPHA

FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – ALPHA



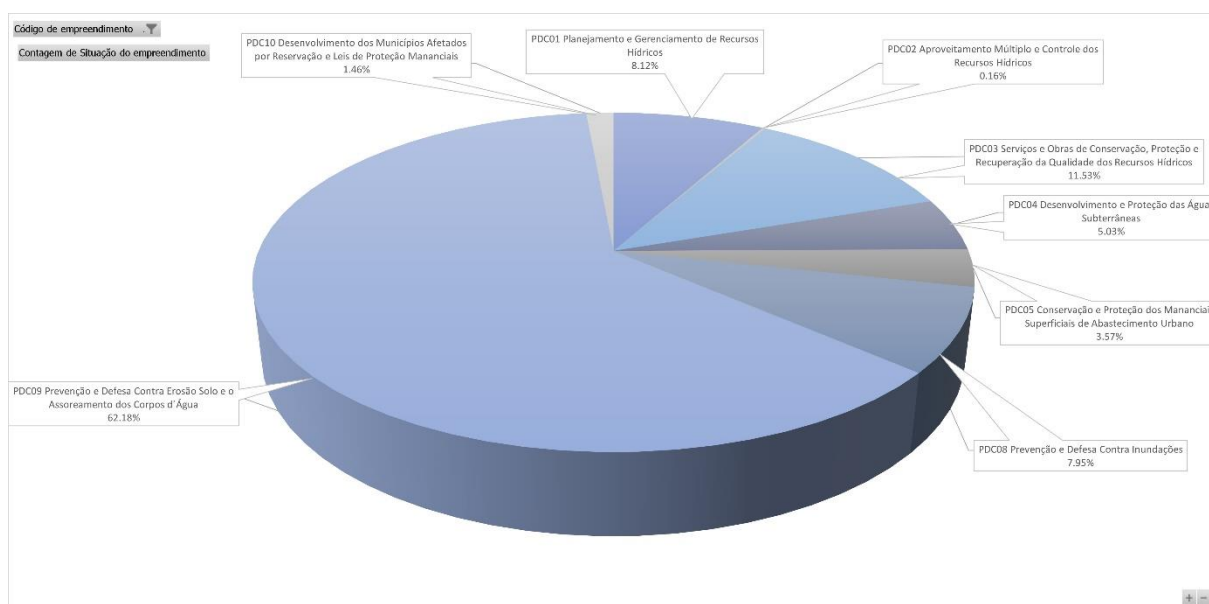
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – ALPHA

Sigla	PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	55
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	36
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	3
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	2
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	73
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	78
TOTAL		247

5.1.2 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI AGUAPEÍ E PEIXE – AP

FIGURA 5 - DESTINAÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC - AP



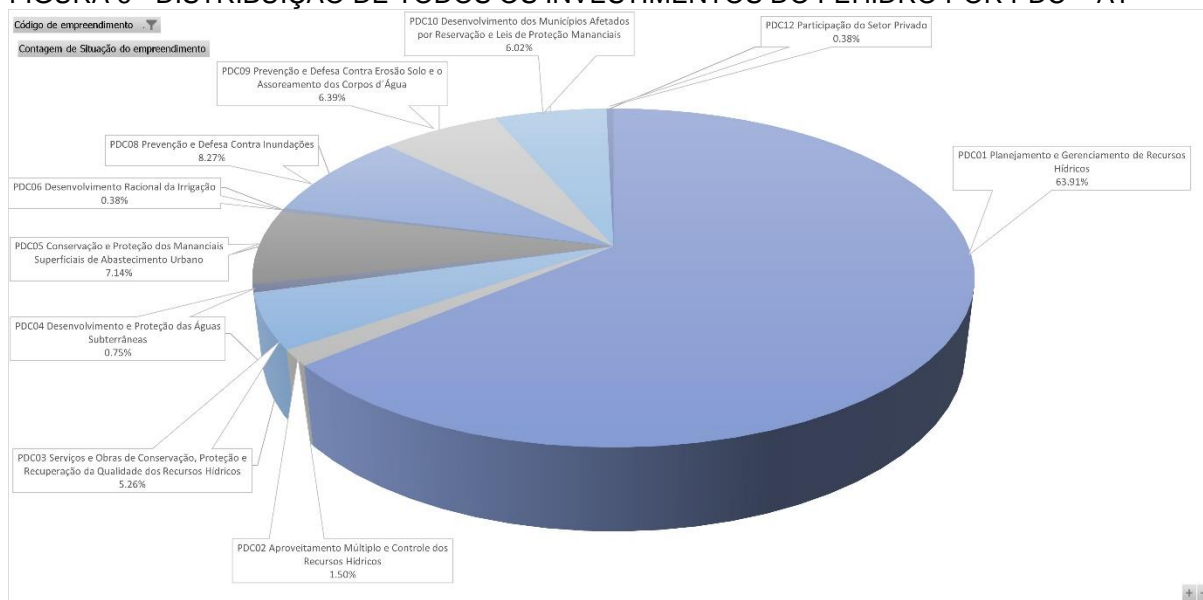
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 5 - DESTINAÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – AP

Sigla	PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	50
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	71
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	31
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	22
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	49
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	383
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	9
TOTAL		616

5.1.3 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI ALTO TIETÊ – AT

FIGURA 6 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – AT



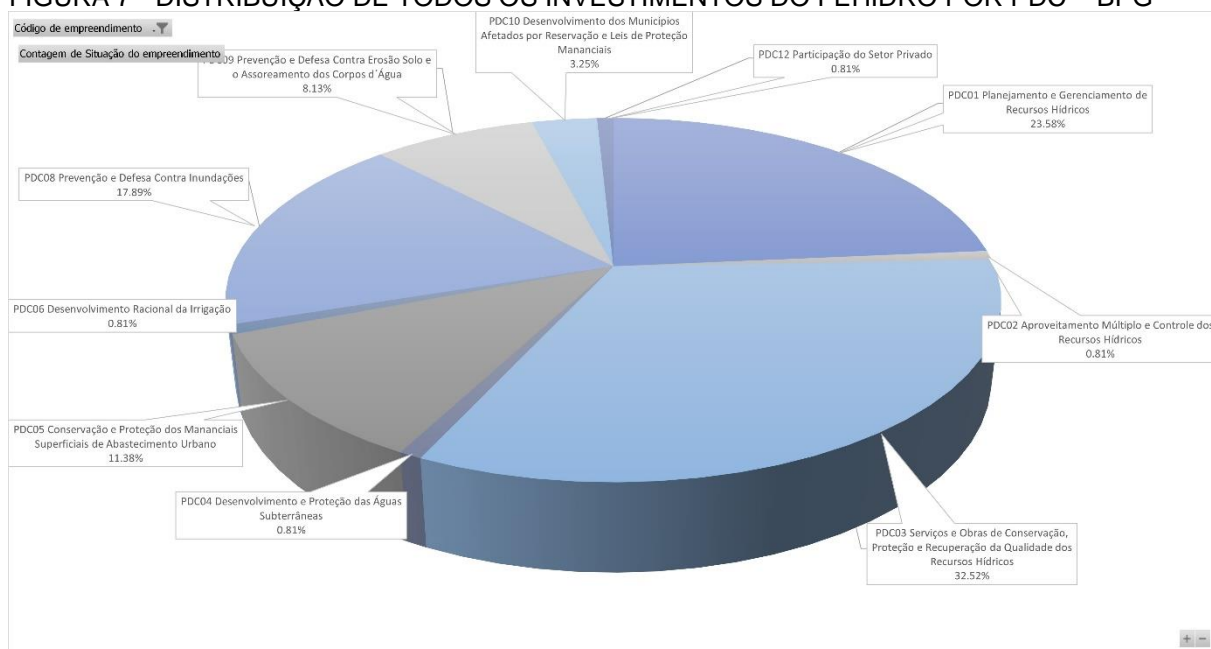
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC - AT

Sigla	PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	170
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	4
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	14
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	2
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	19
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	1
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	22
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	17
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	16
PDC12	Participação do Setor Privado	1
TOTAL		266

5.1.4 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI BAIXO PARDO/GRANDE – BPG

FIGURA 7 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BPG



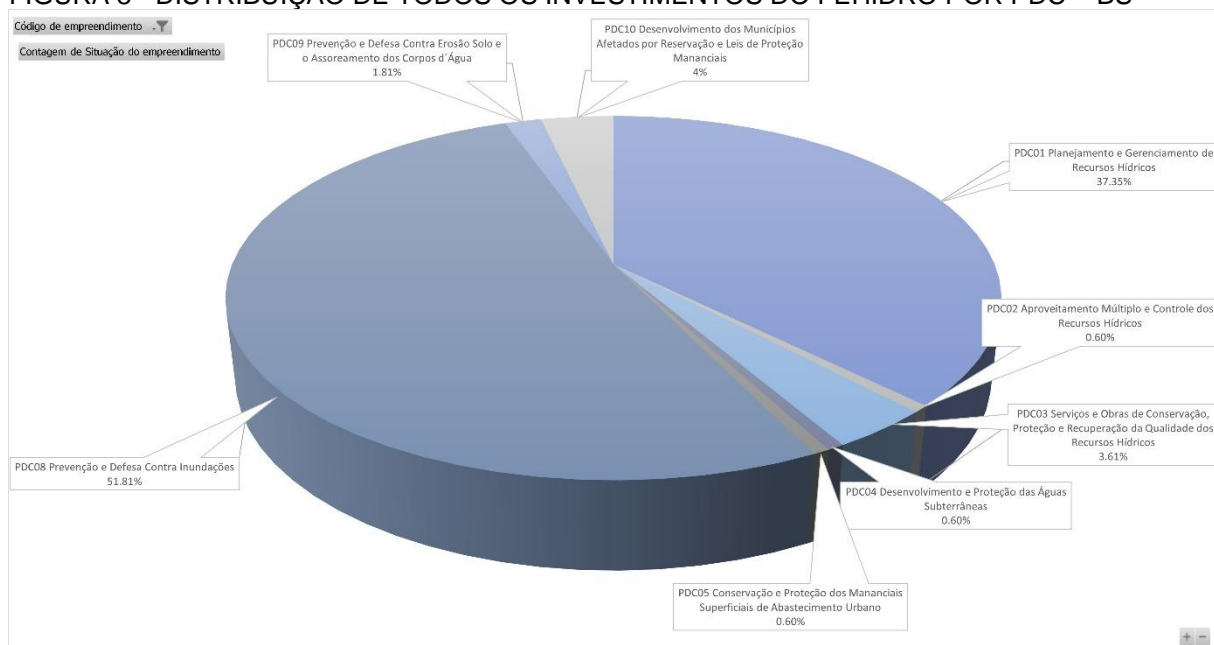
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BPG

Sigla	PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	29
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	40
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	1
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	14
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	1
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	22
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	10
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	4
PDC12	Participação do Setor Privado	1
TOTAL		123

5.1.5 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI BAIXADA SANTISTA – BS

FIGURA 8 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BS



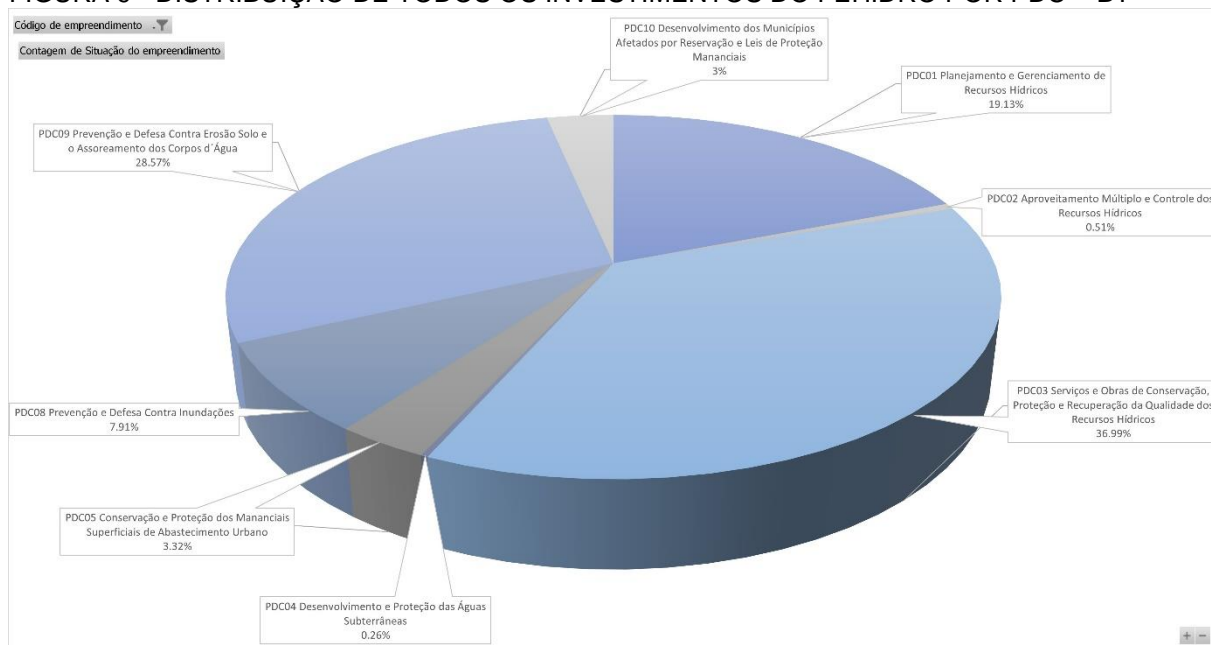
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 8 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BS

Sigla	PDC	Qtde. Projetos.
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	62
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	6
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	1
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	1
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	86
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	3
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	6
TOTAL		166

5.1.6 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI BAIXO TIETÊ – BT

FIGURA 9 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BT



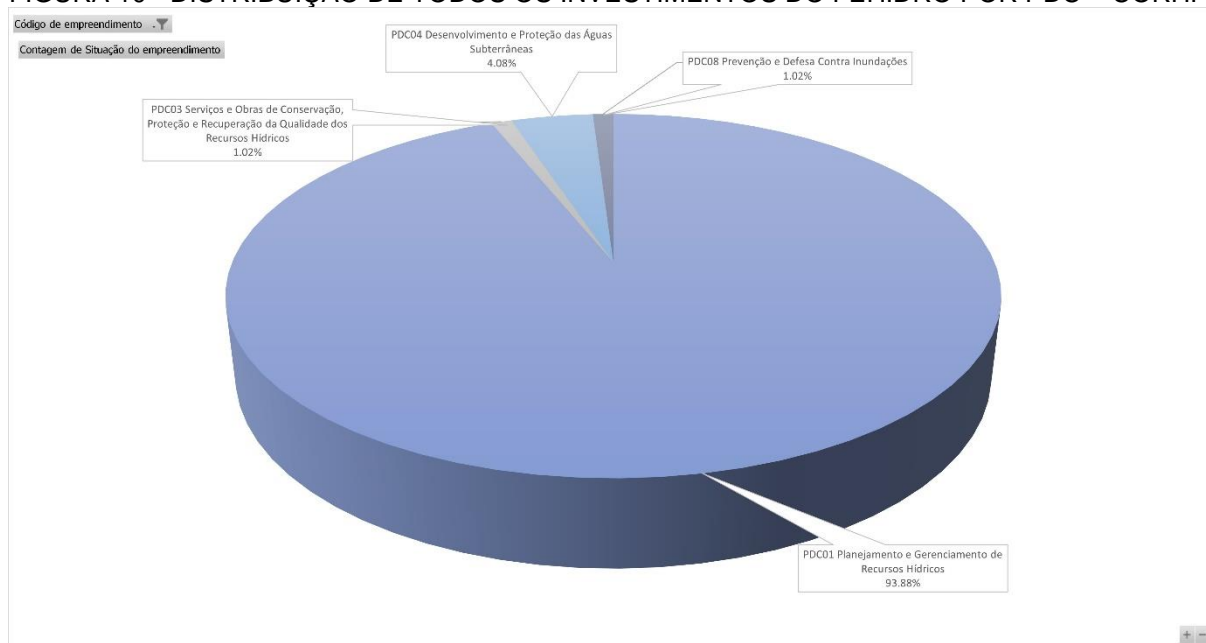
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 9 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – BT

Sigla	PDC	Qtde. Projetos.
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	75
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	2
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	145
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	1
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	13
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	31
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	112
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	13
TOTAL		392

5.1.7 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DO COMITÊ COORDENADOR DO PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CORHI

FIGURA 10 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – CORHI



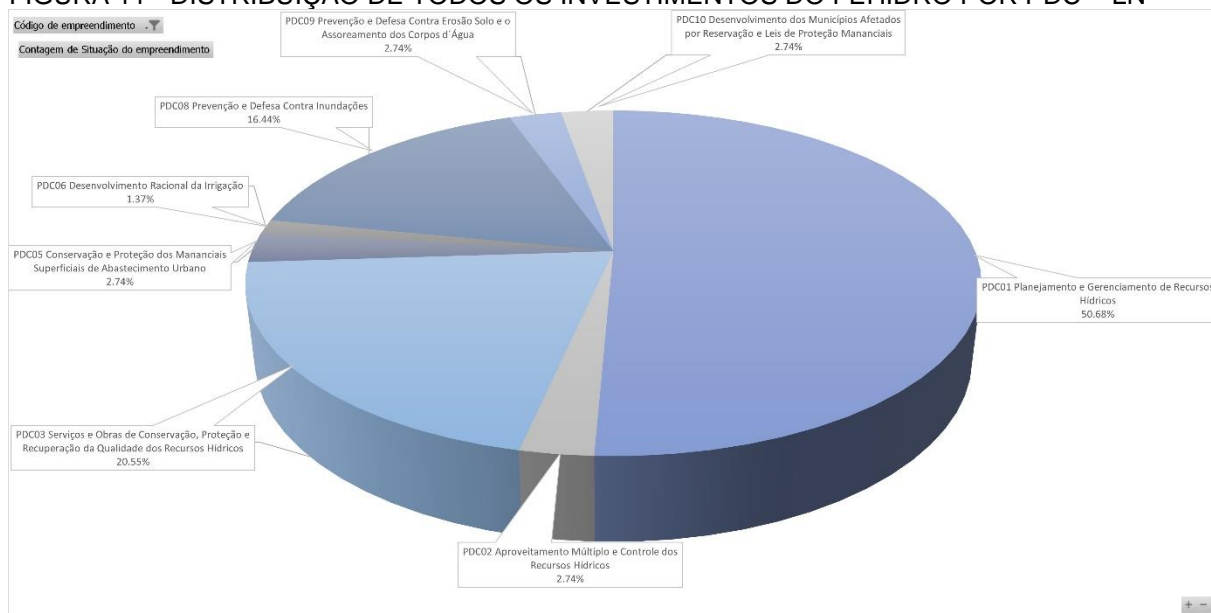
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 10 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – CORHI

Sigla	PDC	Qtde. Projetos.
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	92
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	1
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	4
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	1
TOTAL		98

5.1.8 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI LITORAL NORTE – LN

FIGURA 11 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – LN



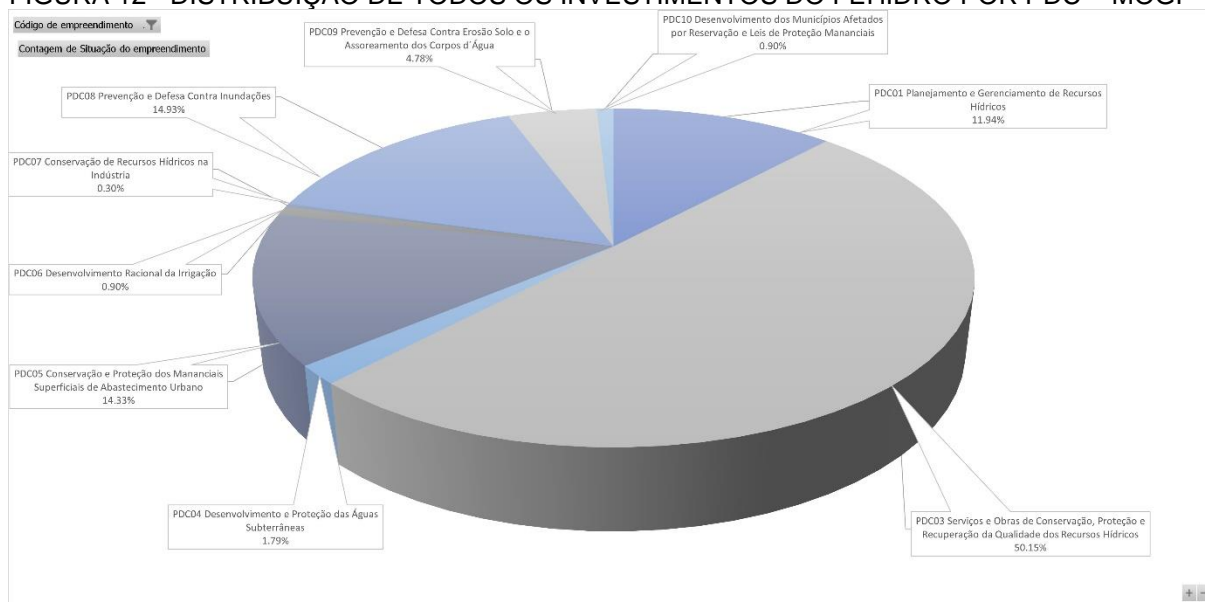
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 11 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – LN

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	37
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	2
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	15
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	2
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	1
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	12
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	2
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	2
TOTAL		73

5.1.9 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI MOGI GUAÇU – MOGI

FIGURA 12 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – MOGI



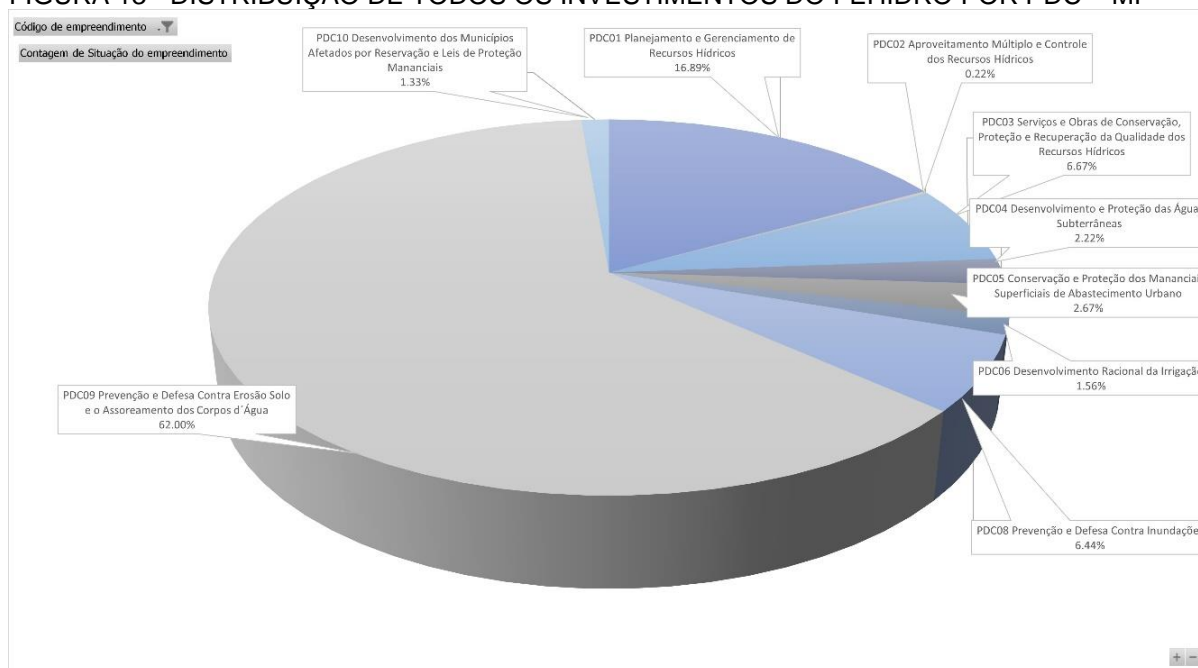
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 12 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – MOGI

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	40
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	168
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	6
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	48
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	3
PDC07	Conservação de Recursos Hídricos na Indústria	1
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	50
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	16
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	3
TOTAL		335

5.1.10 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI MÉDIO PARANAPANEMA – MP

FIGURA 13 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – MP



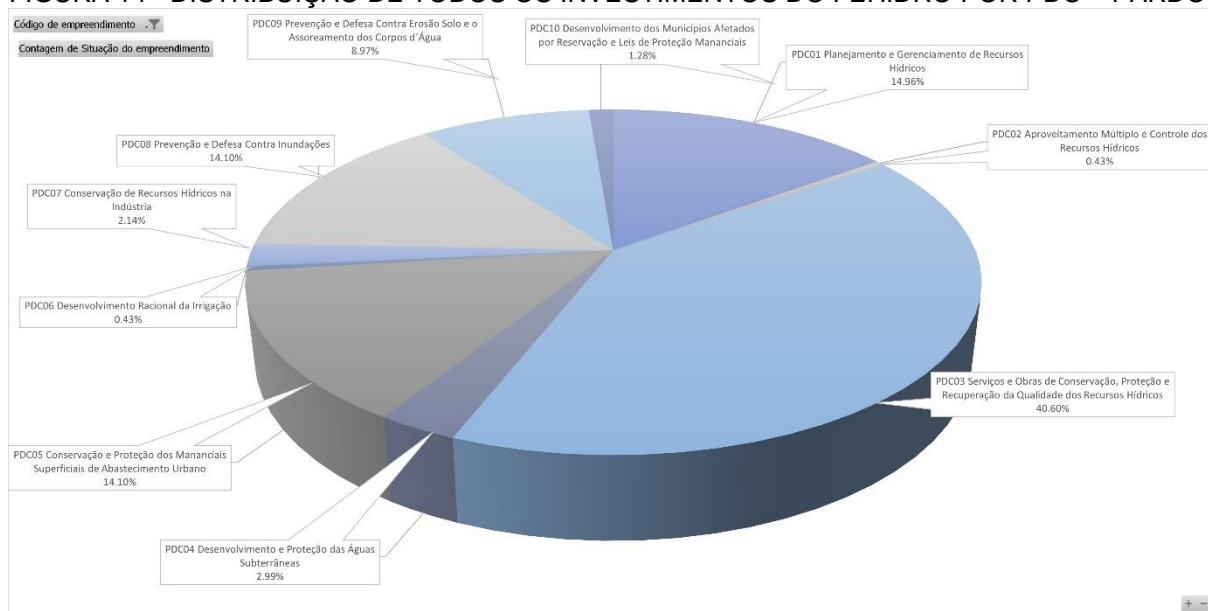
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 13 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – MP

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	76
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	30
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	10
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	12
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	7
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	29
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	279
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	6
TOTAL		450

5.1.11 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI PARDO

FIGURA 14 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PARDO



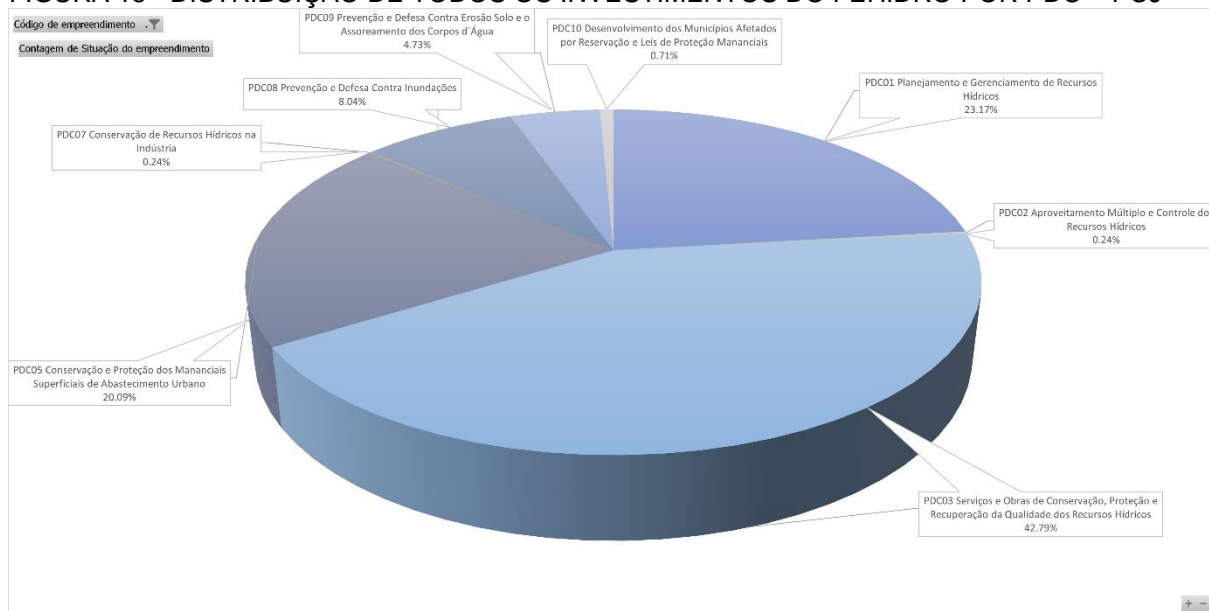
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 14 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PARDO

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	35
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	95
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	7
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	33
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	1
PDC07	Conservação de Recursos Hídricos na Indústria	5
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	33
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	21
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	3
TOTAL		234

5.1.12 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ – PCJ

FIGURA 15 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PCJ



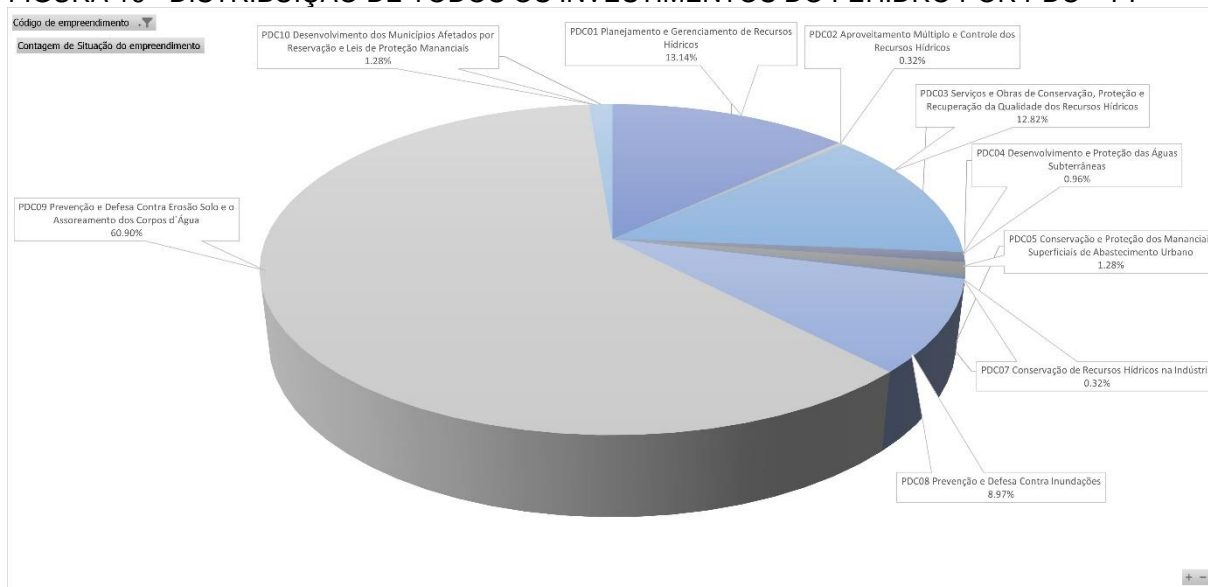
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 15 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PCJ

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	98
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	181
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	85
PDC07	Conservação de Recursos Hídricos na Indústria	1
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	34
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	20
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	3
TOTAL		423

5.1.13 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI PONTAL DO PARANAPANEMA – PP

FIGURA 16 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PP



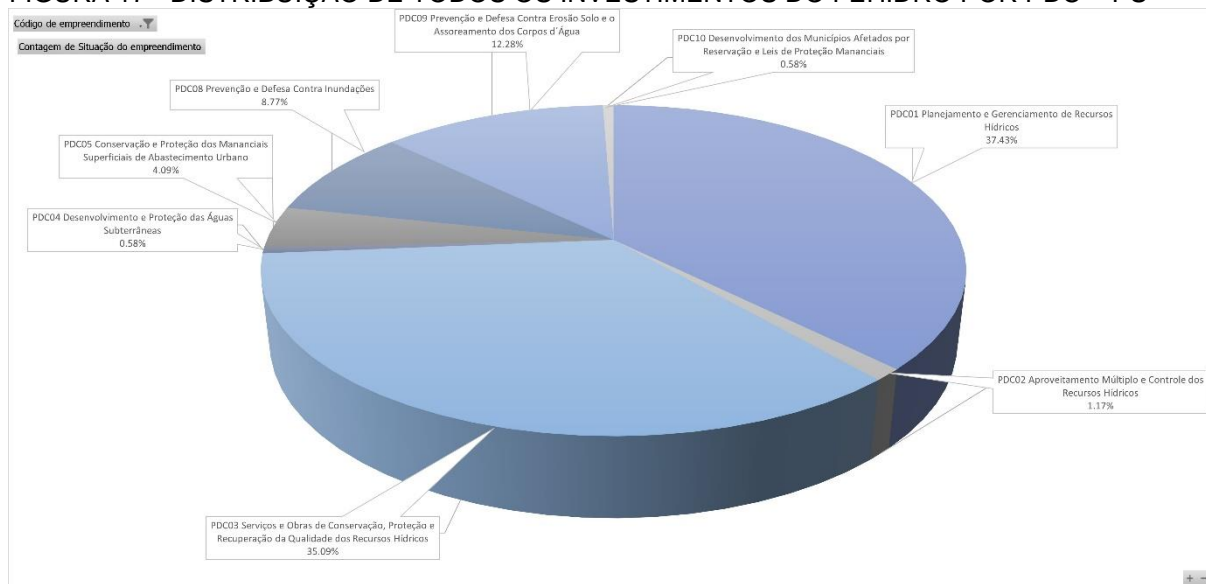
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 16 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PP

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	41
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	40
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	3
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	4
PDC07	Conservação de Recursos Hídricos na Indústria	1
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	28
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	190
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	4
TOTAL		312

5.1.14 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI PARAÍBA DO SUL – PS

FIGURA 17 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – PS



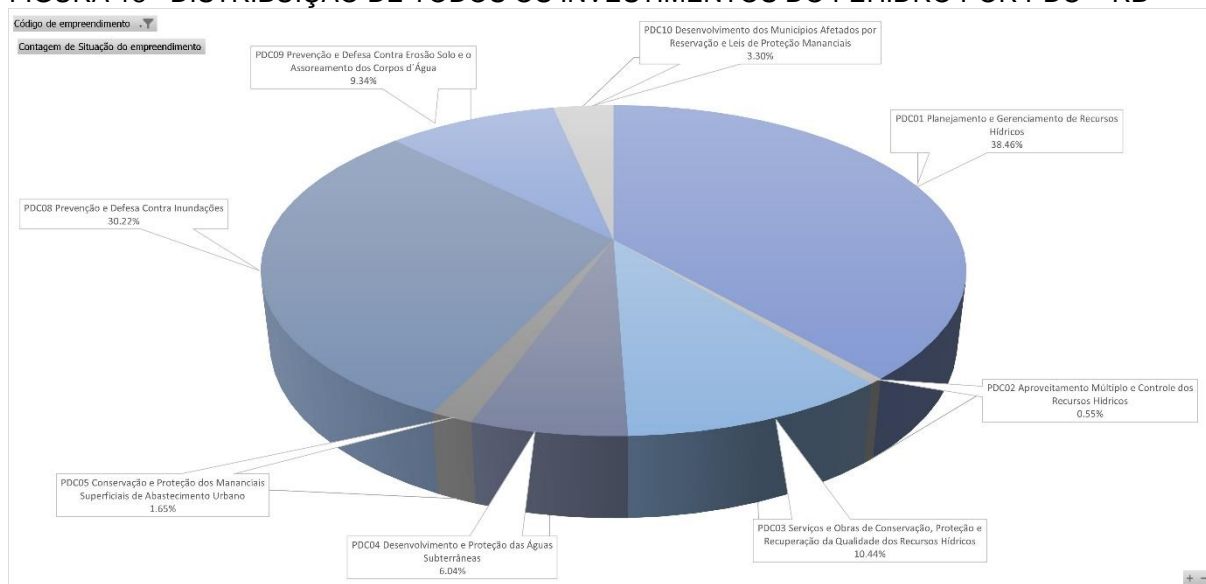
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 17 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – OS

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	64
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	2
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	60
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	1
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	7
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	15
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	21
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	1
TOTAL		171

5.1.15 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI RIBEIRA DO IGUAPE E LITORAL SUL – RB

FIGURA 18 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – RB



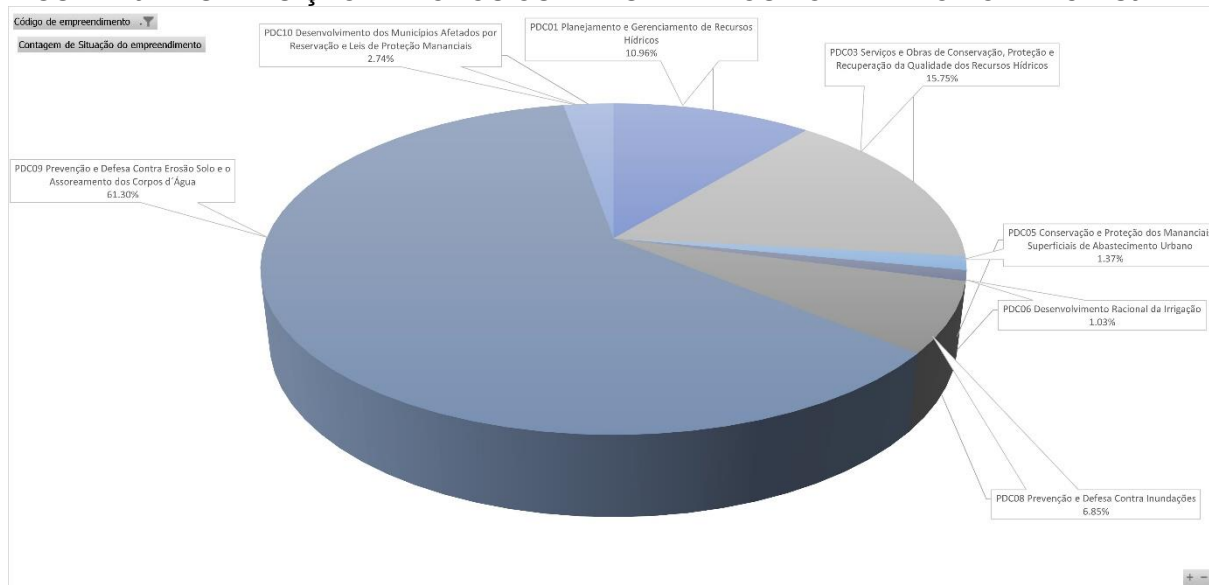
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 18 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – RB

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	70
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	19
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	11
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	3
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	55
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	17
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	6
TOTAL		182

5.1.16 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI SÃO JOSÉ DOS DOURADOS – SJD

FIGURA 19 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SJD



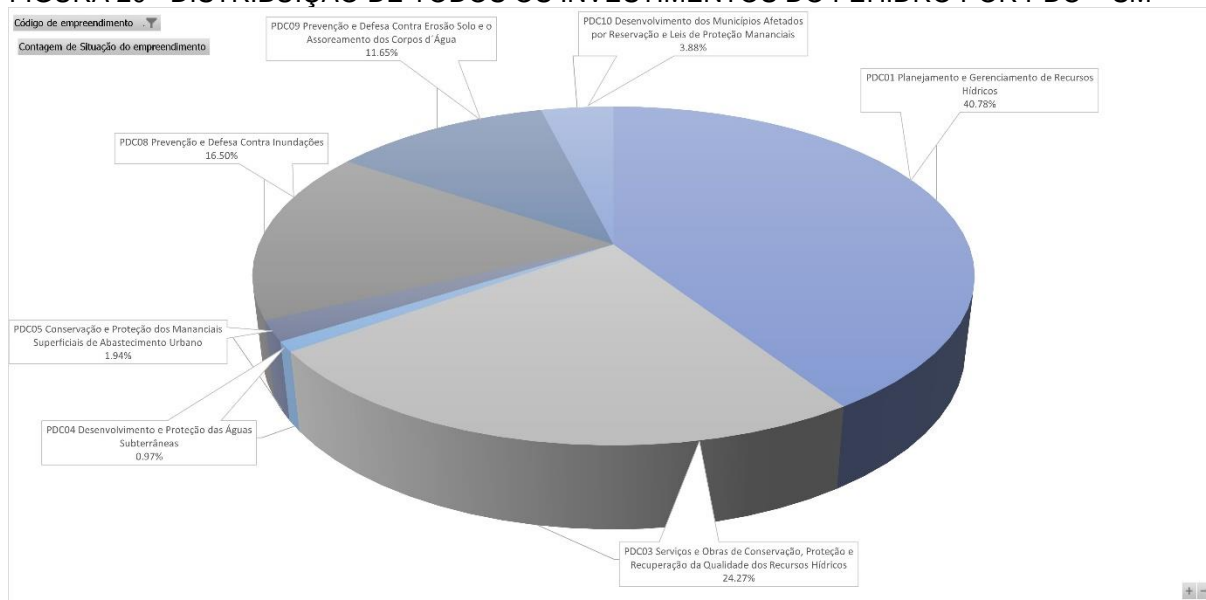
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 19 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SJD

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	32
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	46
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	4
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	3
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	20
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	179
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	8
TOTAL		292

5.1.17 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI SERRA DA MANTIQUEIRA – SM

FIGURA 20 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SM



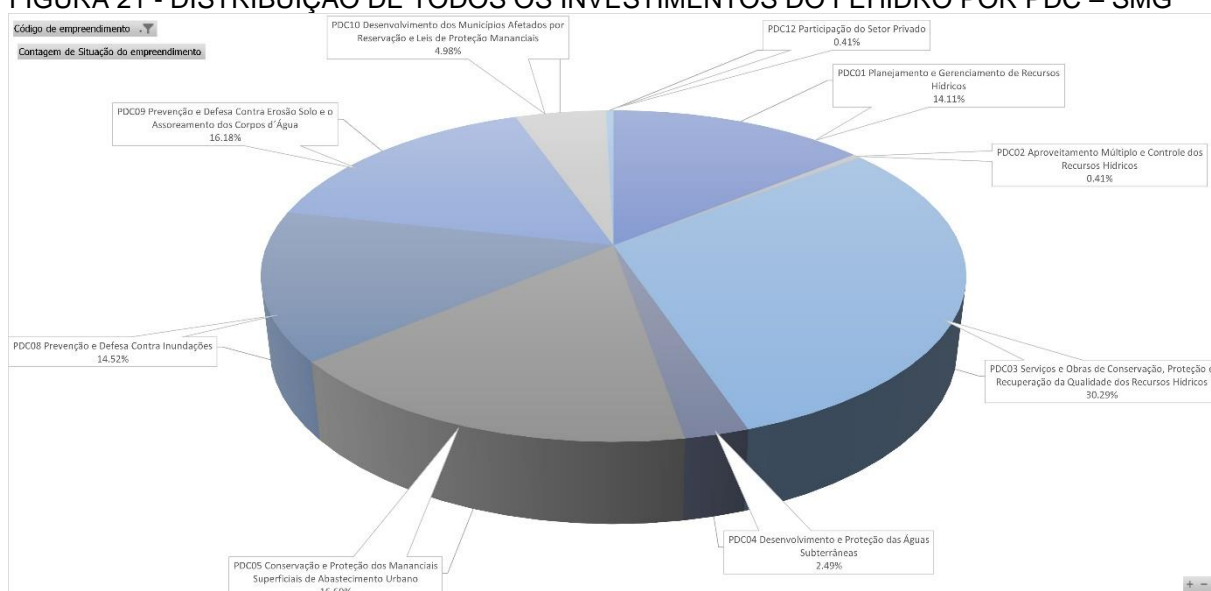
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 20 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SM

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	42
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	25
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	1
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	2
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	17
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	12
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	4
TOTAL		103

5.1.18 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI SERRA DA MANTIQUEIRA – SMG

FIGURA 21 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SMG



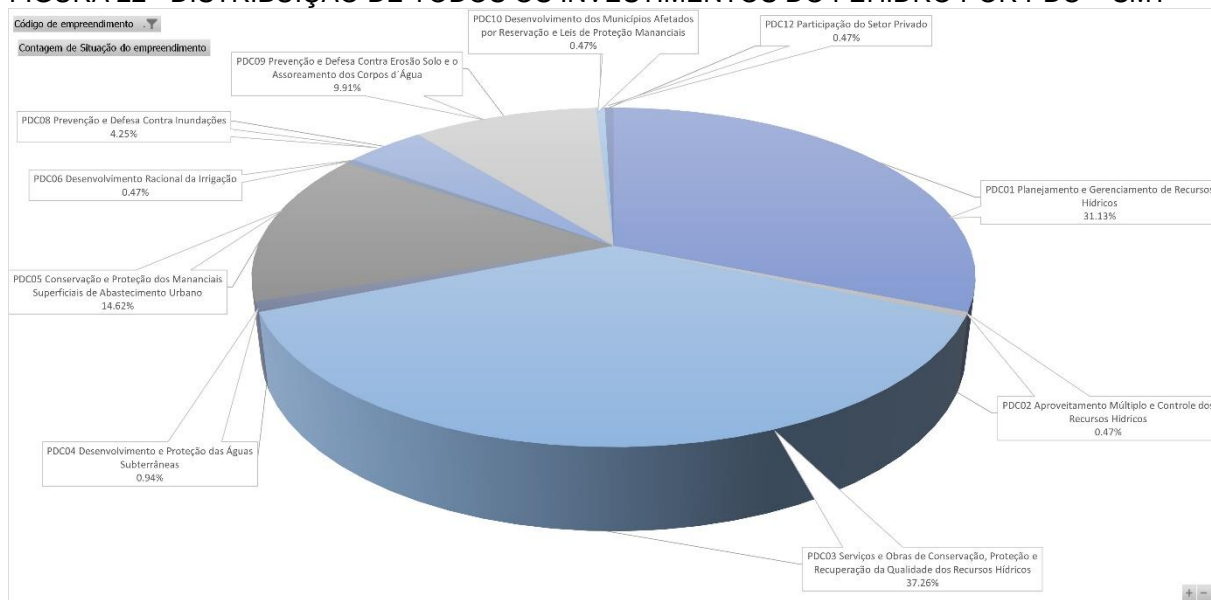
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 21 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SMG

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	34
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	73
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	6
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	40
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	35
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	39
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	12
PDC12	Participação do Setor Privado	1
TOTAL		241

5.1.19 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI SOROCABA E MÉDIO TIETÊ – SMT

FIGURA 22 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SMT



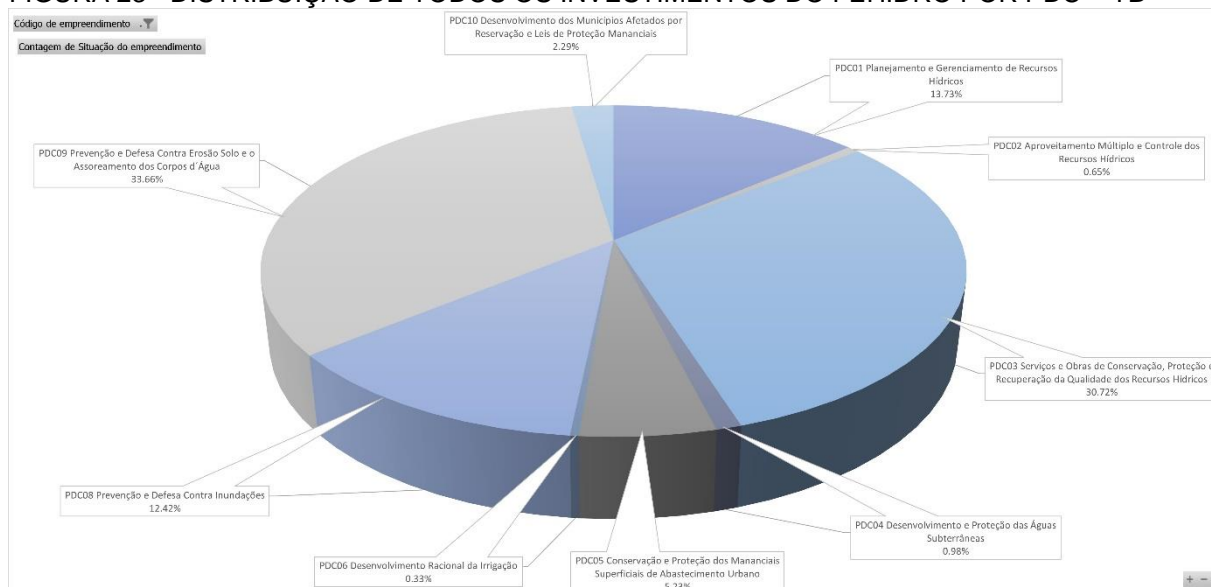
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 22 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – SMT

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	66
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	79
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	2
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	31
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	1
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	9
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	21
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	1
PDC12	Participação do Setor Privado	1
TOTAL		212

5.1.20 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI TIETÊ BATALHA – TB

FIGURA 23 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TB



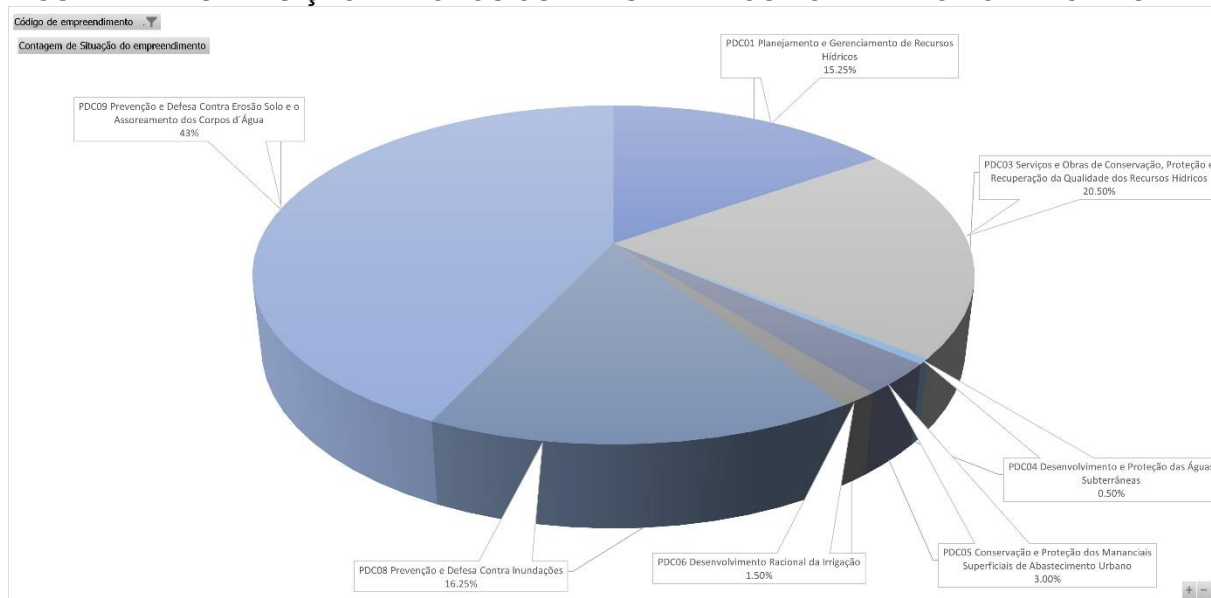
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 23 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TB

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	42
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	2
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	94
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	3
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	16
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	1
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	38
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	103
PDC10	Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservação e Leis de Proteção Mananciais	7
TOTAL		306

5.1.21 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI TURVO/GRANDE – TG

FIGURA 24 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TG



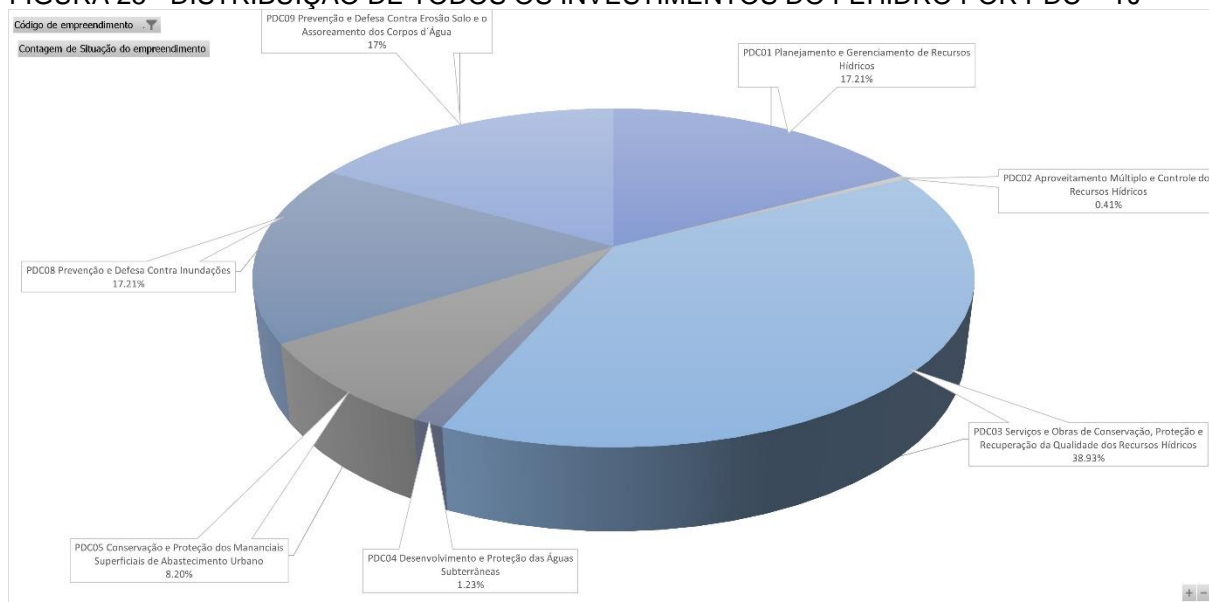
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 24 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TG

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	61
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	82
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	2
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	12
PDC06	Desenvolvimento Racional da Irrigação	6
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	65
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	172
TOTAL		400

5.1.22 DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS (1995 A 2019) DA UGRHI TIETÊ JACARÉ – TJ

FIGURA 25 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TJ



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

TABELA 25 - DISTRIBUIÇÃO DE TODOS OS INVESTIMENTOS DO FEHIDRO POR PDC – TJ

Sigla	Descrição PDC	Qtde. Projetos
PDC01	Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	42
PDC02	Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos	1
PDC03	Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos	95
PDC04	Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas	3
PDC05	Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	20
PDC08	Prevenção e Defesa Contra Inundações	42
PDC09	Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água	41
TOTAL		244

A gestão descentralizada permitiu que as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos apresentassem distintos perfis de investimentos dentre as categorias, conforme as diferentes necessidades levantadas.

No geral, o PDC que obteve maior número de projetos foi o PDC09, que tange investimentos para Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água.

De acordo com os gráficos apresentados nesse capítulo, foi observado também considerável priorização em planejamento e gerenciamento, bem como na realização de projetos voltados a serviços e obras, haja visto que o PDC 03 - Serviços e obras de conservação, proteção e recuperação da qualidade dos recursos hídricos e o PDC 01- Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos obtiveram relevante representatividade, com percentuais de 24,04% e 22,31%, respectivamente.

Essa priorização dentre PDCs foi refletida em grande parte das UGRHIs, com exceção dos seguintes comitês, que apresentaram menores proporções de investimentos no PDC03: Alto do Paranapanema (ALPA) 14,57%, Alto Tietê (AT) 5,26%, Baixada Santista (BS) 3,61%, Médio Paranapanema (MP) 6,67% ; Pontal do Paranapanema (PP) 12,82% , Ribeira do Iguape e Litoral Sul (RB) 10,44% e São José dos Dourados (SJD) 15,75%.

Foi identificada relevante quantidade de empreendimentos no PDC 01 nas UGRHIs Baixada Santista (BS) 37,35%, Serra da Mantiqueira (SM) 40,78%, Ribeira do Iguape e Litoral Sul (RB) 38,46%, Litoral Norte (LN) 50,68% e Alto Tietê (AT) 63,91%.

Verificado significativo destaque no PDC 09 (Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água) nas UGRHIs Turvo Grande (TG) 43%, São José dos Dourados (SJD) 61,3%, Médio Paranapanema (MP) 62% e Pontal do Paranapanema (PP) 60,9%.

As UGRHIs Alto Paranapanema (ALPA), Baixada Santista (BS) e Ribeira do Iguape e Litoral Sul (RB), apresentaram 29,55% , 51,81% e 30,22% , respectivamente de investimentos implementados no PDC08 (Prevenção e Defesa Contra Inundações).

5.2 DESTINAÇÃO DOS RECURSOS POR COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA

Este capítulo trata de apresentar a evolução da destinação dos recursos de cada Colegiado de Bacia Hidrográfica desde o início do fundo, e comparar com previsões de investimentos indicadas nos respectivos planos de bacia.

A distribuição do montante investido por PDC ao longo dos anos em projetos concluídos estão disponibilizadas nos Anexos 1 a 24.

O perfil de distribuição dos recursos constatou que o PDC03 (relativo a serviços e obras para qualidade dos recursos hídricos) foi priorizado, entretanto, observou-se um montante significativo referente ao planejamento de gerenciamento de recursos hídricos (PDC01), totalizando somente esses dois PDCs metade do valor total investido no fundo desde o seu início.

Secundariamente, os PDCs 08 e 09 (prevenção e defesa contra Inundações e erosão do solo respectivamente) correspondem juntos a um terço dos valores investidos, e em menor destaque os PDCs 02,04, 06, 07, 10 e 12 totalizando menos de 4%.

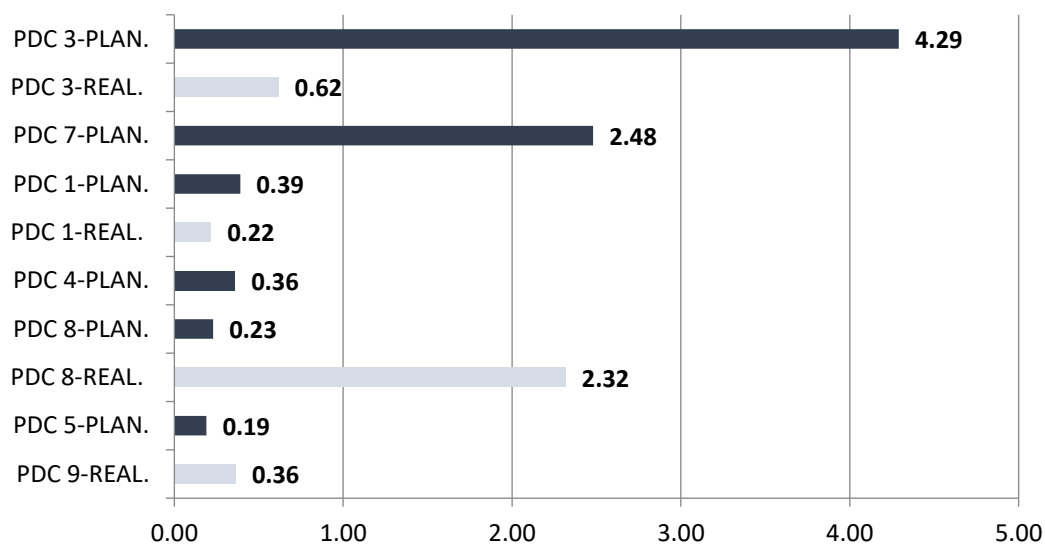
No capítulo 11 do relatório de situação hídrica ano-base de 2017, é apresentado nas páginas 147 e 148 a previsão de aporte de investimentos do FEHIDRO para o período de 2016 a 2019, assim como os PDCs e sub-PDCs estabelecidos prioritários com maior porcentagem de investimento. Esses valores previstos de 2016 a 2019 para cada Comitê de Bacia foram comparados com os valores registrados no SInFEHIDRO para os projetos iniciados e concluídos no mesmo período.

Ao realizar o comparativo com os projetos tidos como concluídos no período, verificou-se valores aplicados significativamente aquém do planejado. Dessa forma, foram adicionados no presente trabalho, para cada comitê de Bacia, gráfico comparativo dos investimentos previstos com os valores investidos de projetos que foram iniciados no período e que se encontravam em execução.

Os subcapítulos 5.2.1 a 5.2.21 apresentam dois comparativos de valores previstos e investidos no período de 2016 para cada Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos, sendo a primeira figura gráfico comparativo do valor previsto com os projetos concluídos no período e a segunda figura o comparativo com os valores investidos em projetos concluídos e os que se encontravam em execução no período.

5.2.1 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI ALTO PARANAPANEMA – ALPHA

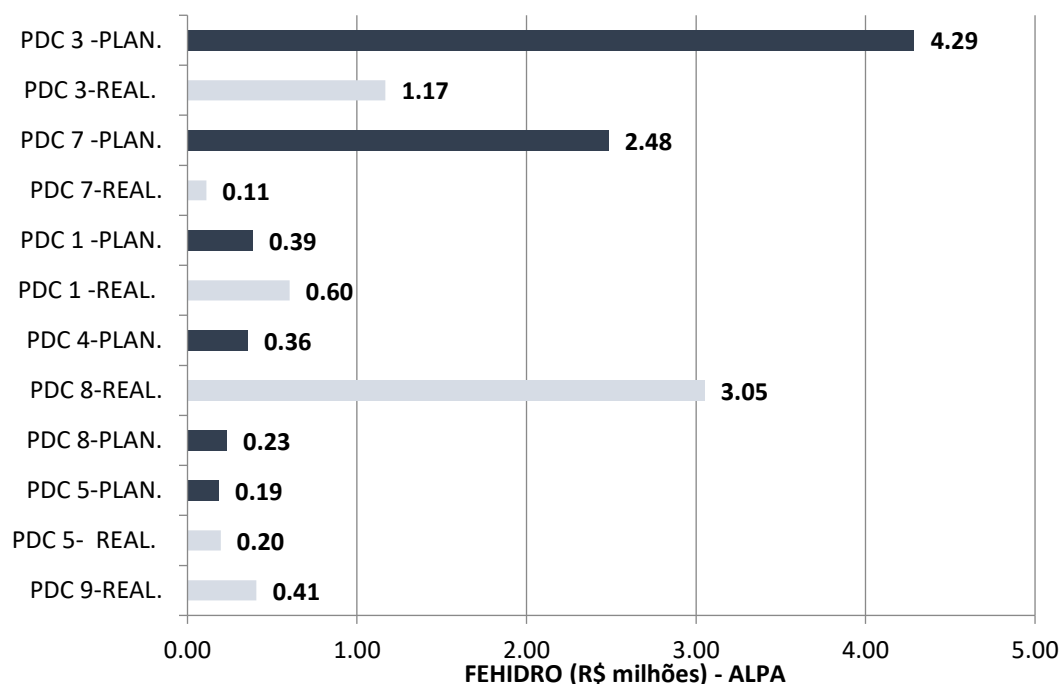
FIGURA 26 – COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI - ALPA



FEHIDRO (R\$ milhões) - ALPA

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

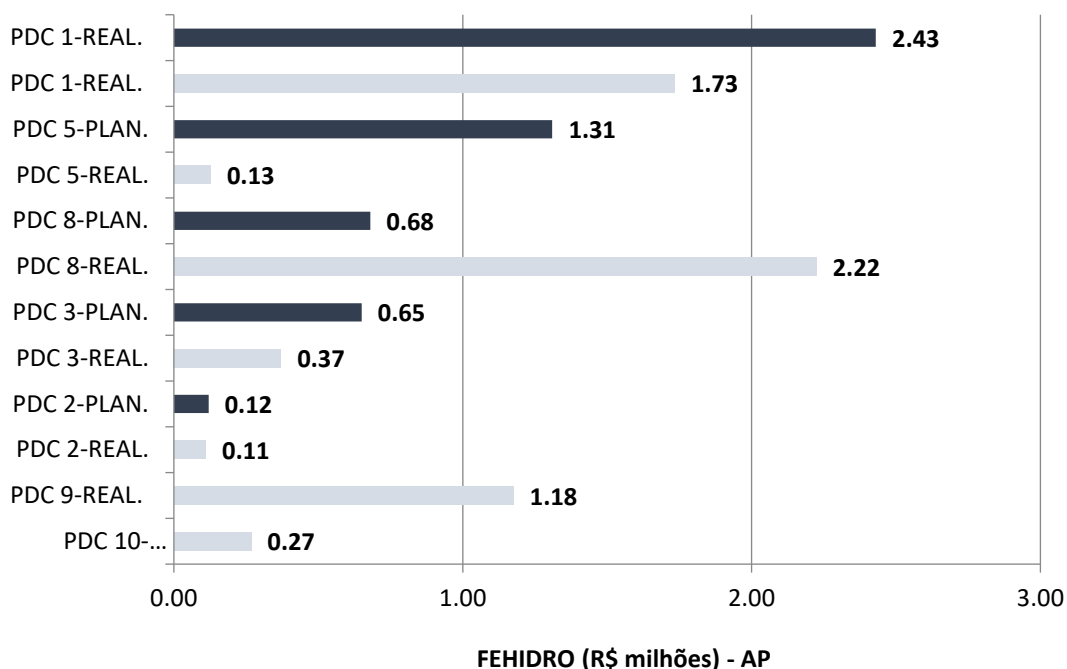
FIGURA 27 – COMPARATIVO PLANEJADO/CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI - ALPA



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

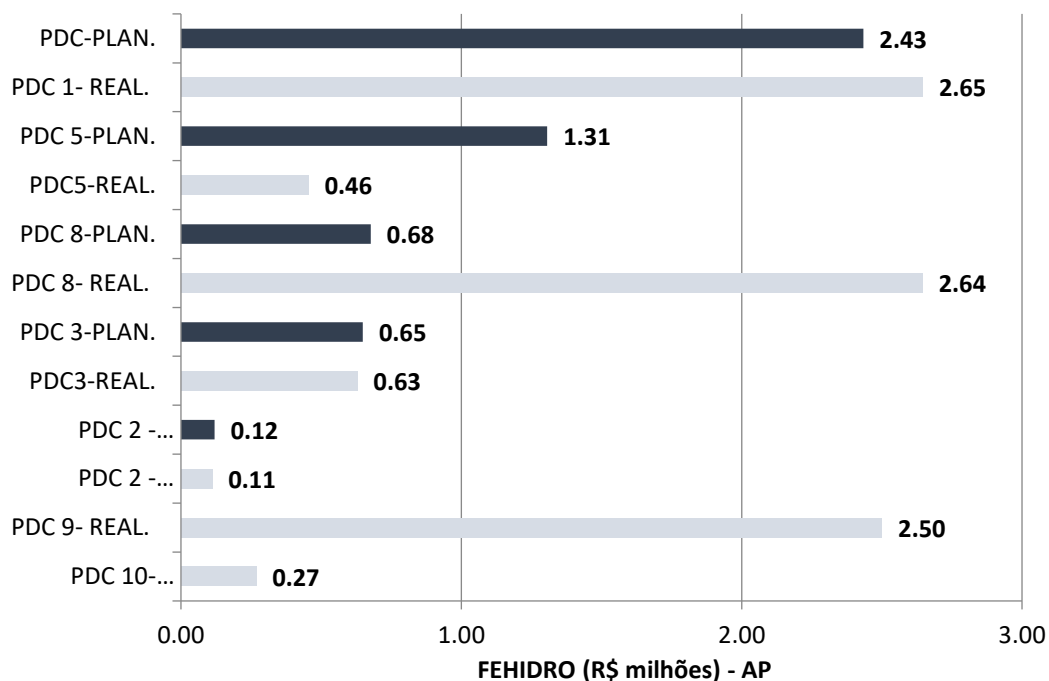
5.2.2 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI AGUAPEÍ E PEIXE – AP

FIGURA 28 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – AP



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

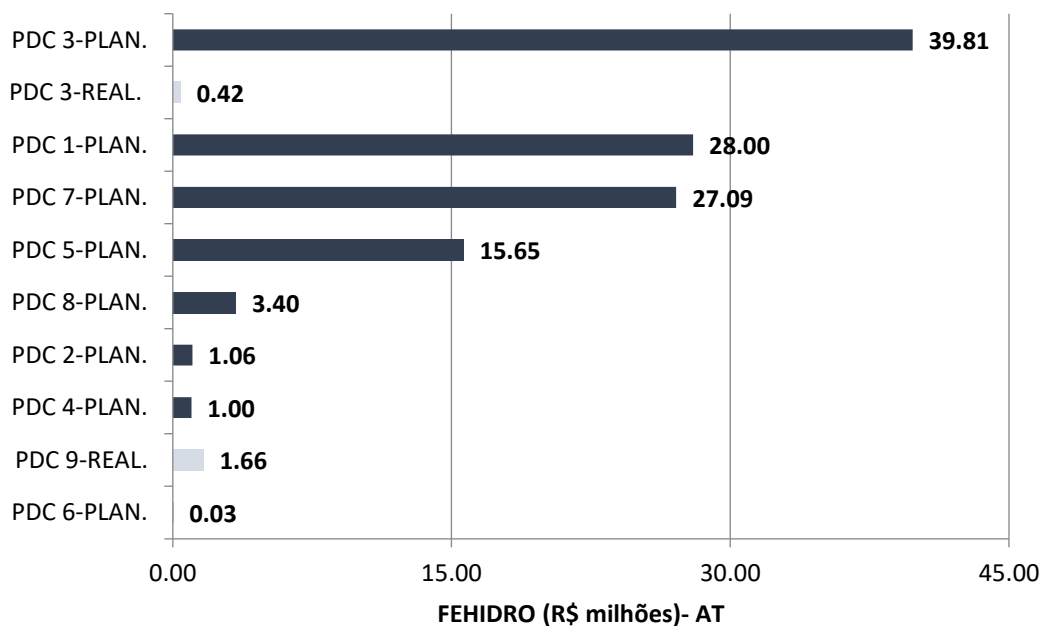
FIGURA 29 – COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – AP



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

5.2.3 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI ALTO TIETÊ – AT

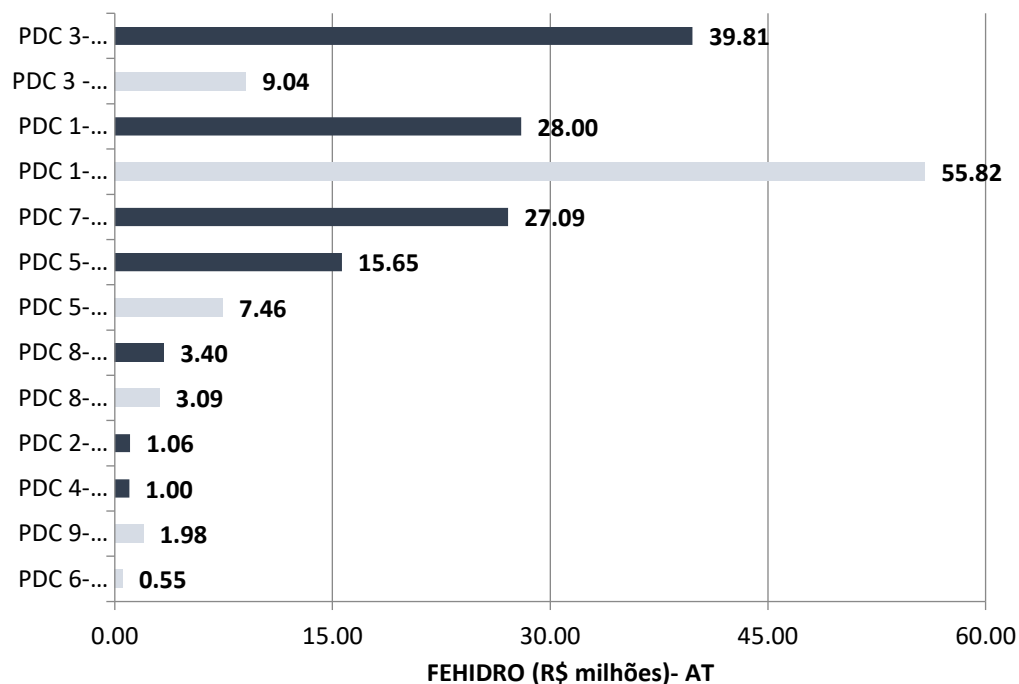
FIGURA 30 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – AT



Fonte:

Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

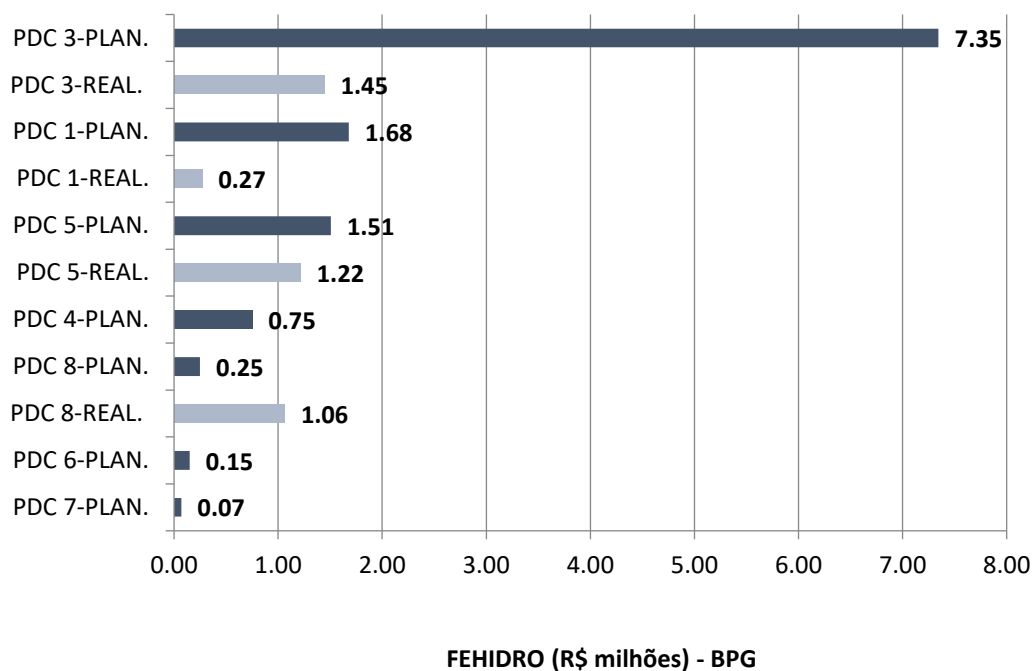
FIGURA 31 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – AT



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

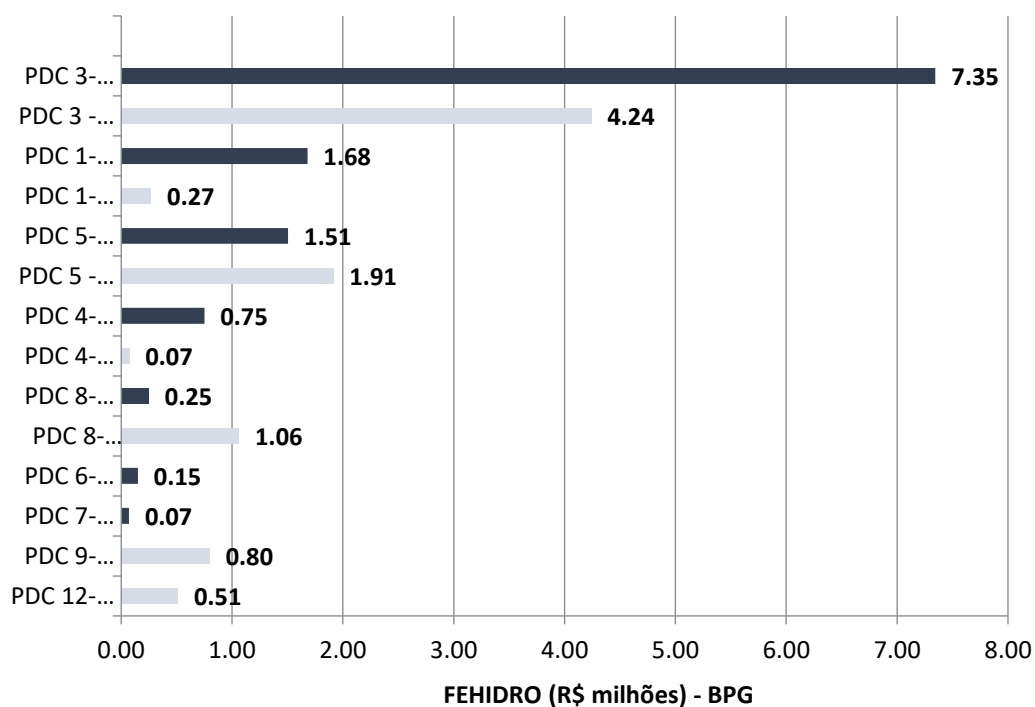
5.2.4 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI BAIXO PARDO/GRANDE – BPG

FIGURA 32 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – BPG



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

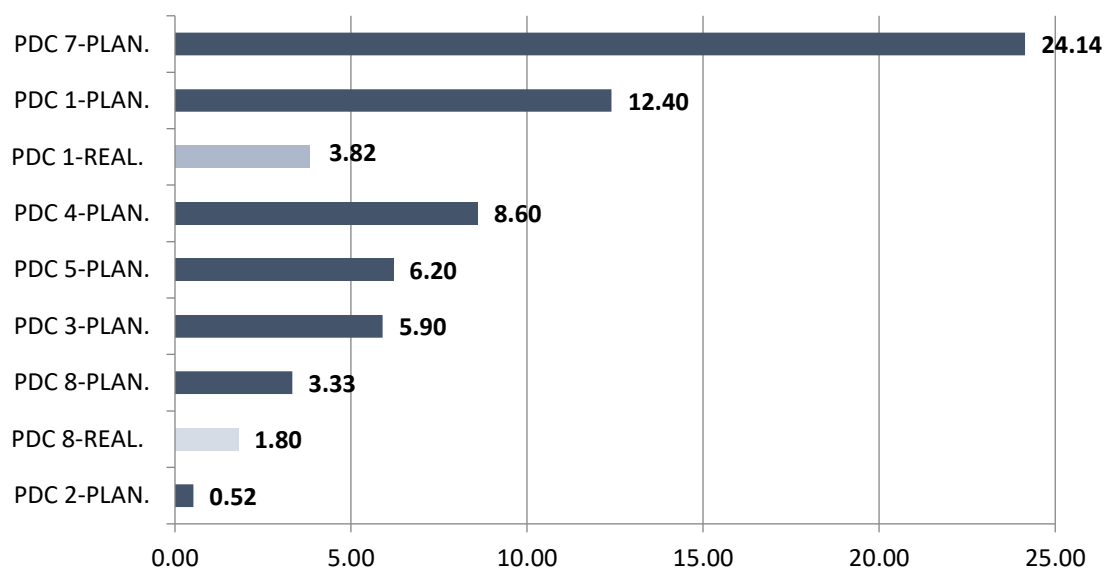
FIGURA 33 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – BPG



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

5.2.5 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI BAIXADA SANTISTA – BS

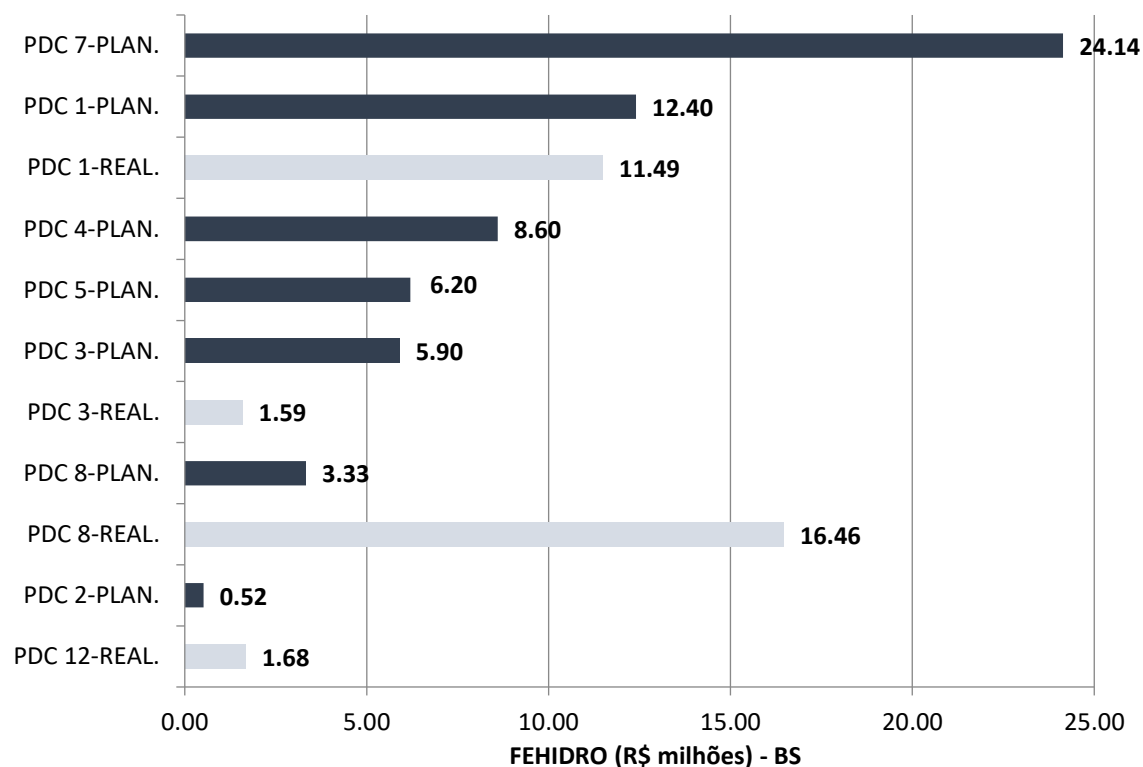
FIGURA 34 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – BS



FEHIDRO (R\$ milhões) - BS

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

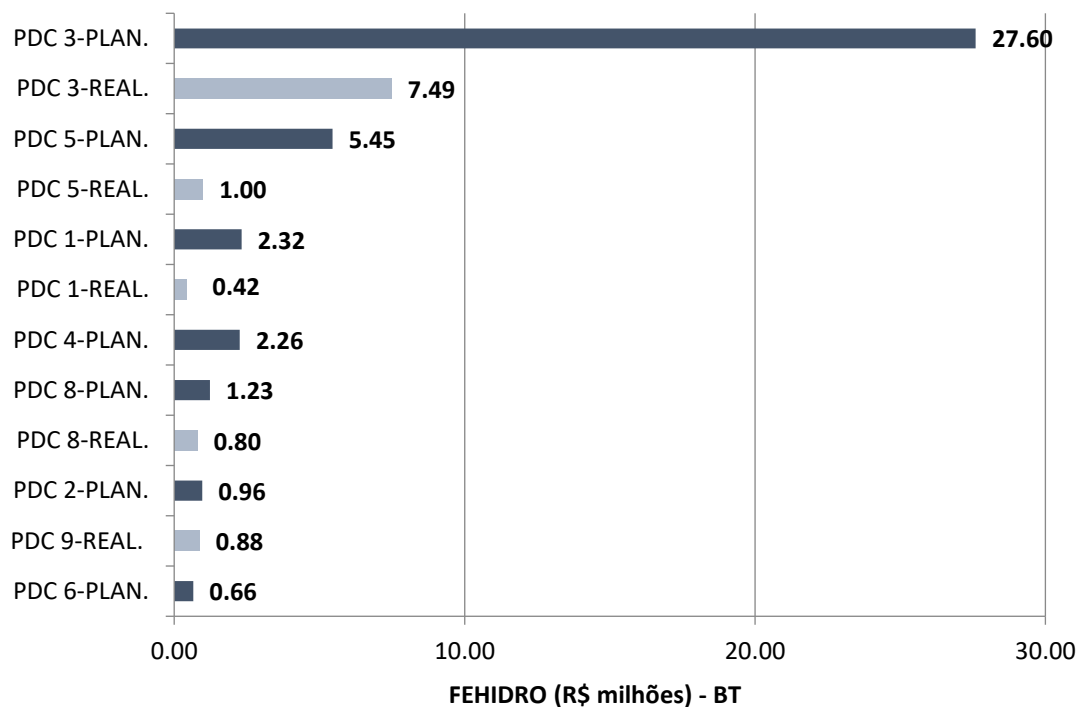
FIGURA 35 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – BS



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

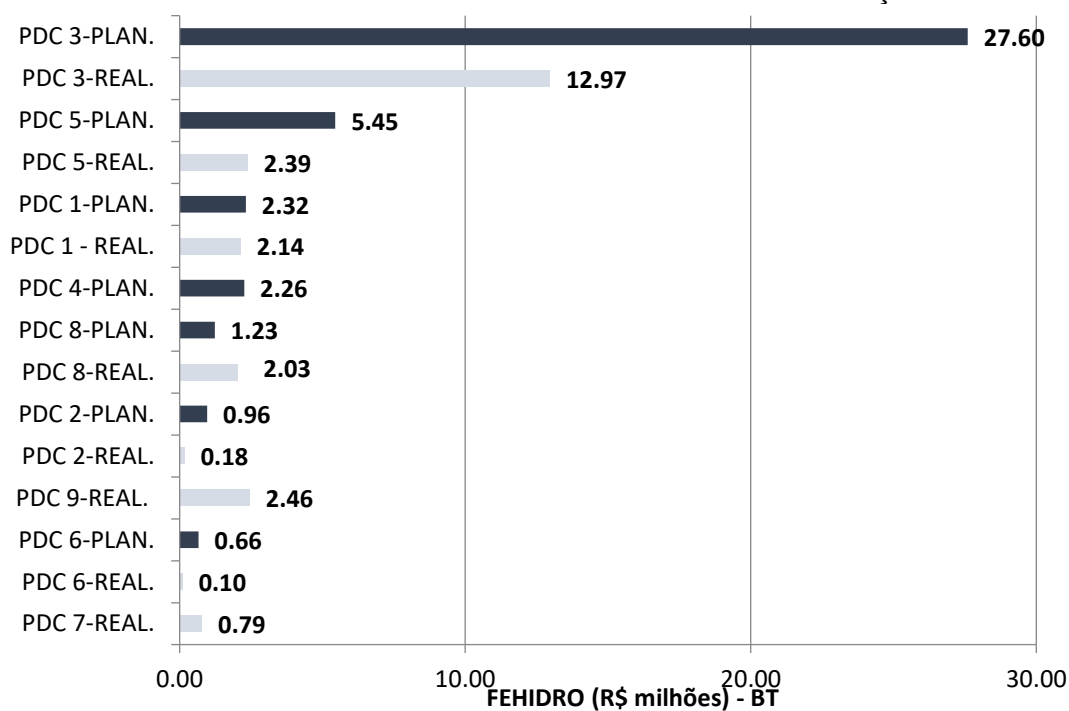
5.2.6 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI BAIXO TIETÊ – BT

FIGURA 36 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – BT



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

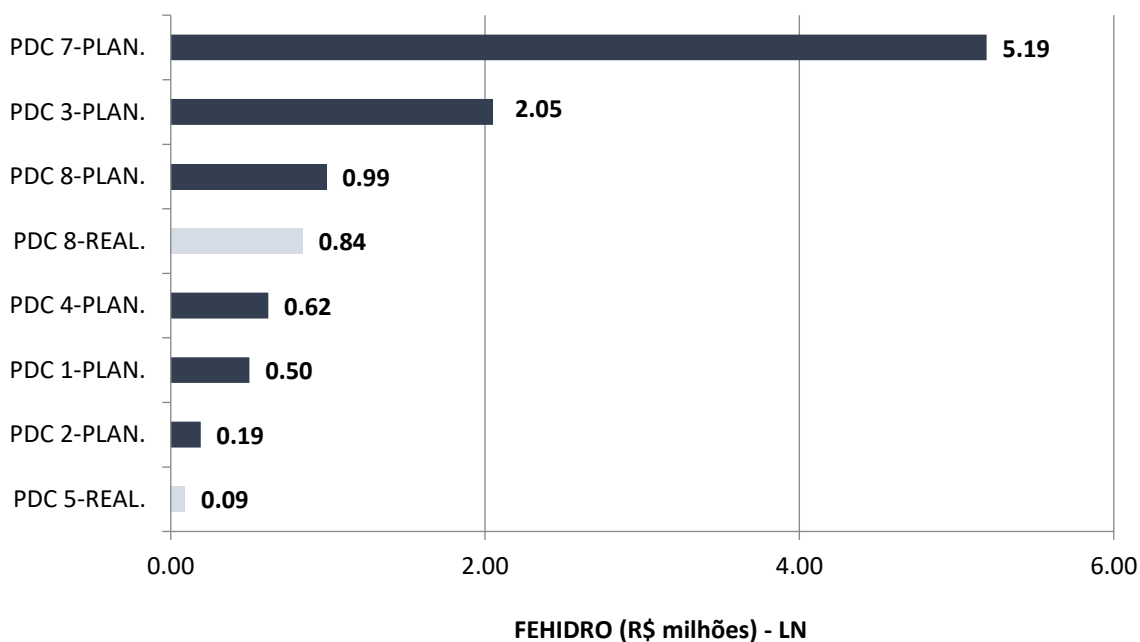
FIGURA 37 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – BT



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

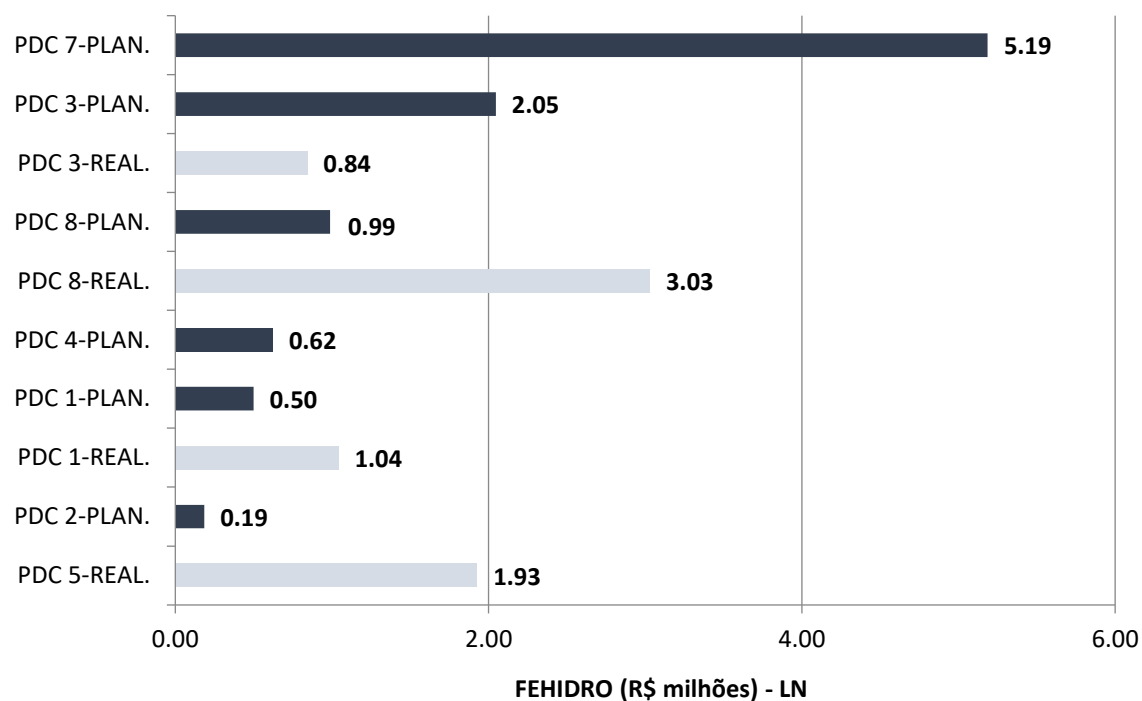
5.2.7 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI LITORAL NORTE – LN

FIGURA 38 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – LN



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

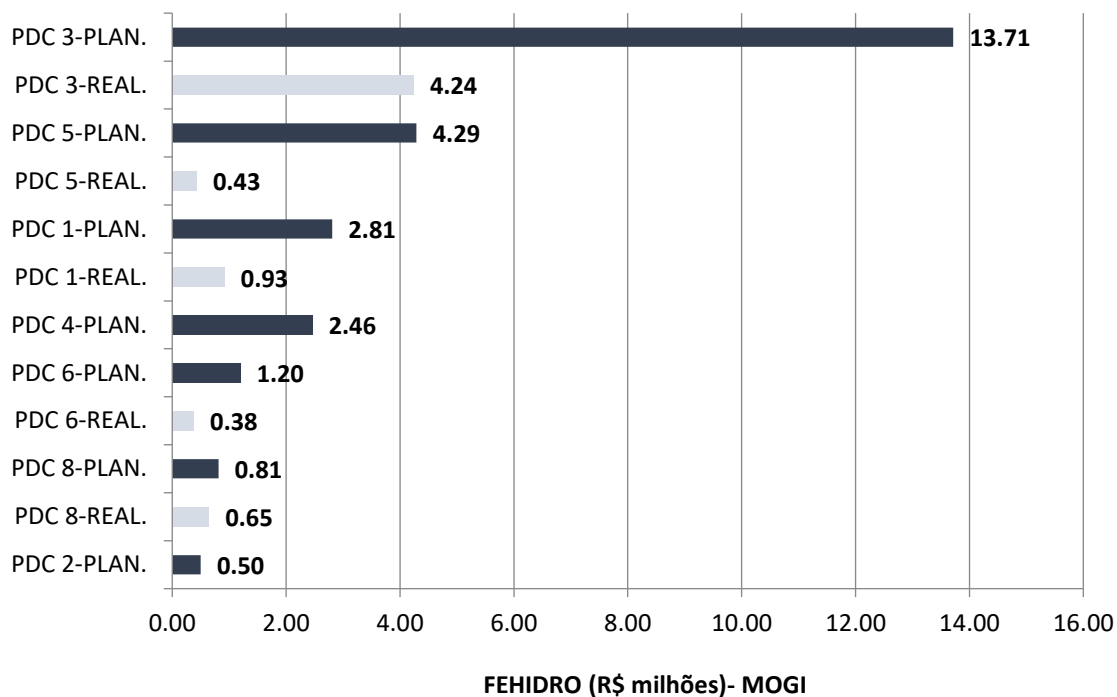
FIGURA 39 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – LN



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

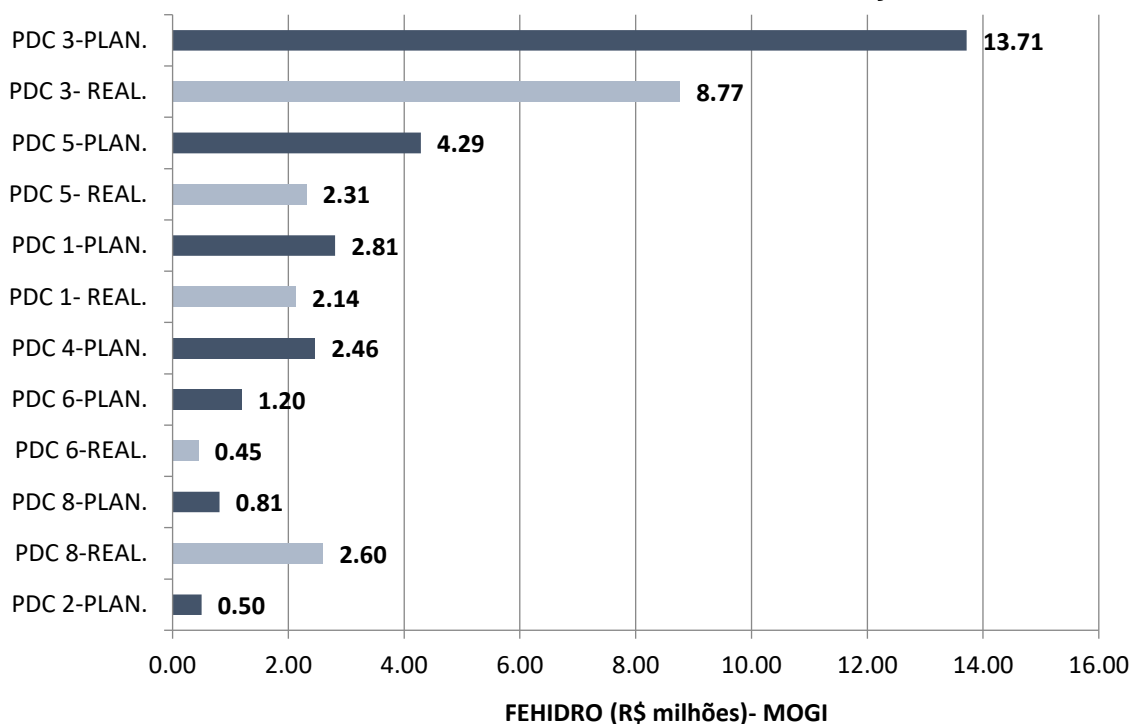
5.2.8 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI MOGI GUAÇU – MOGI

FIGURA 40 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – MOGI



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

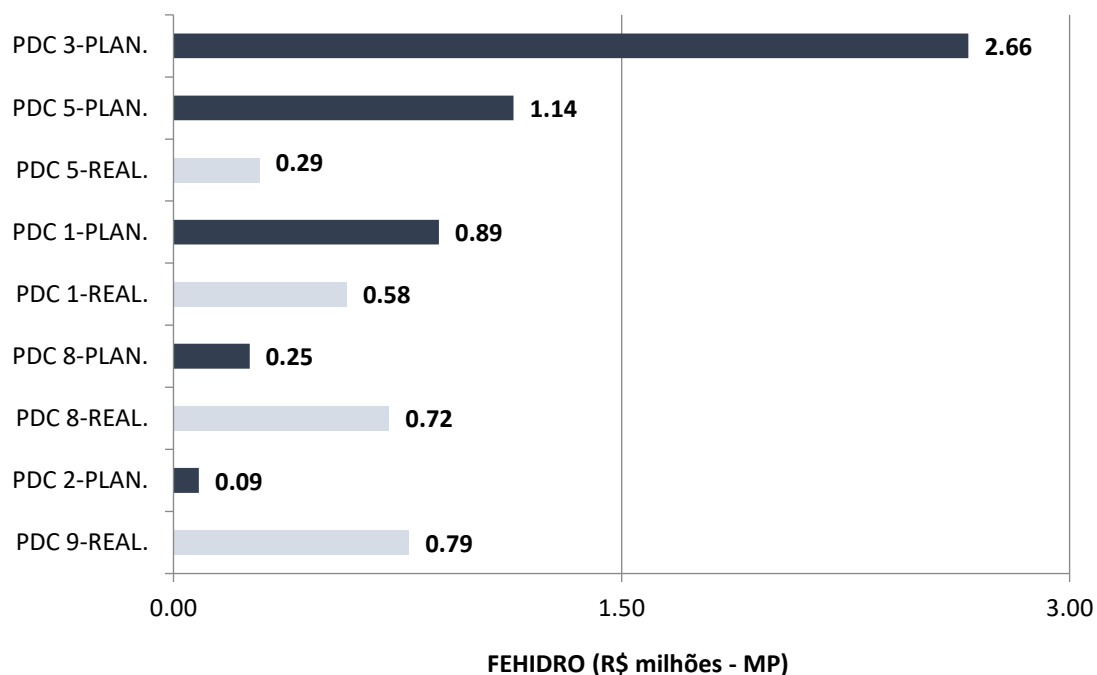
FIGURA 41 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – MOGI



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

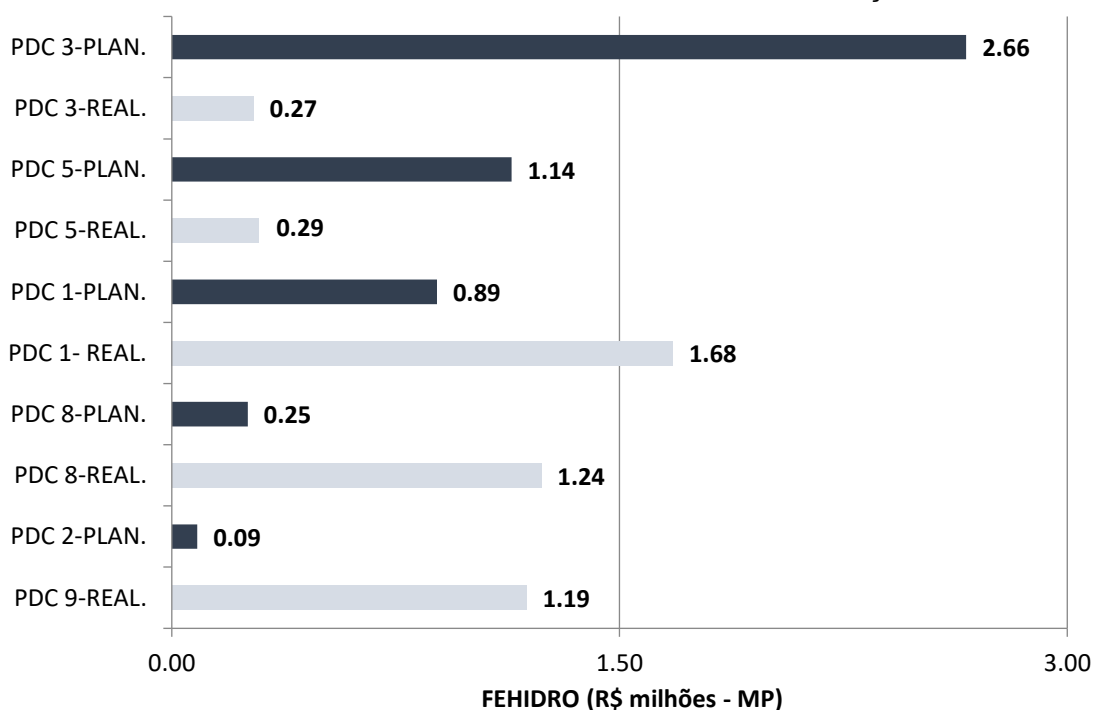
5.2.9 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI MÉDIO PARANAPANEMA – MP

FIGURA 42 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – MP



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

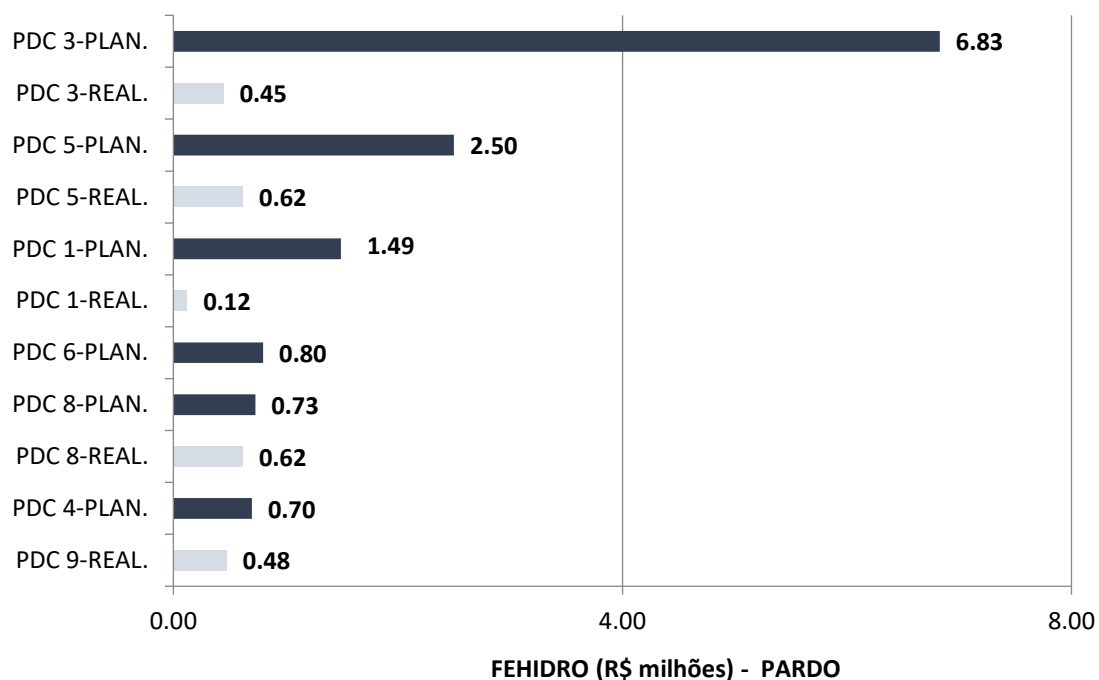
FIGURA 43 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – MP



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

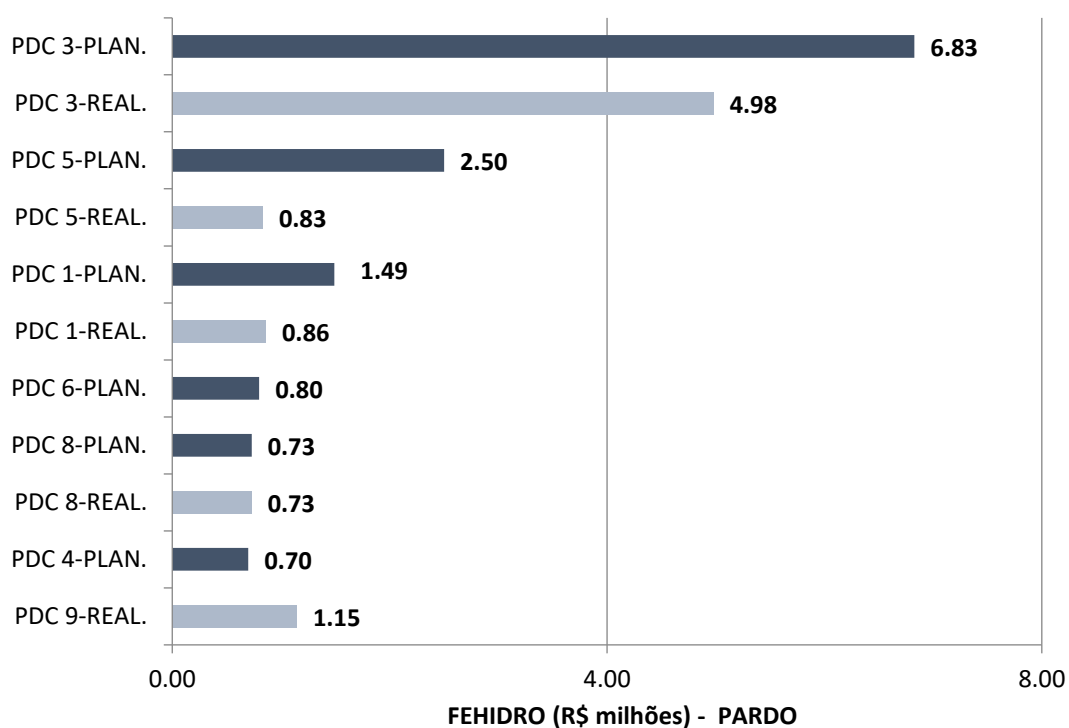
5.2.10 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI PARDO

FIGURA 44 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – PARDO



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

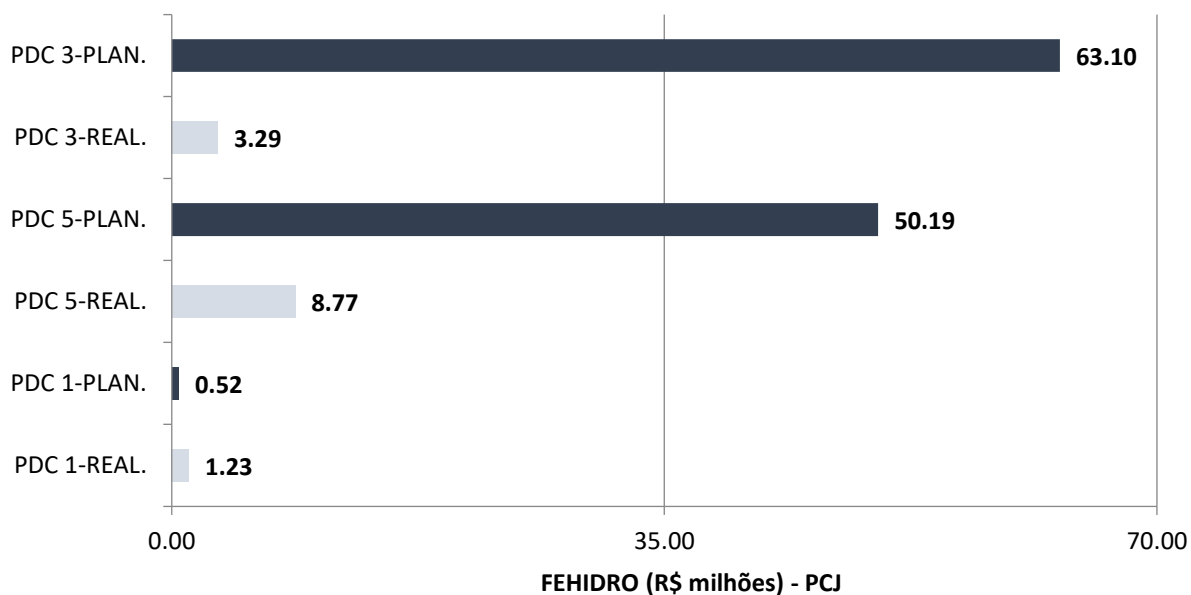
FIGURA 45 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – PARDO



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

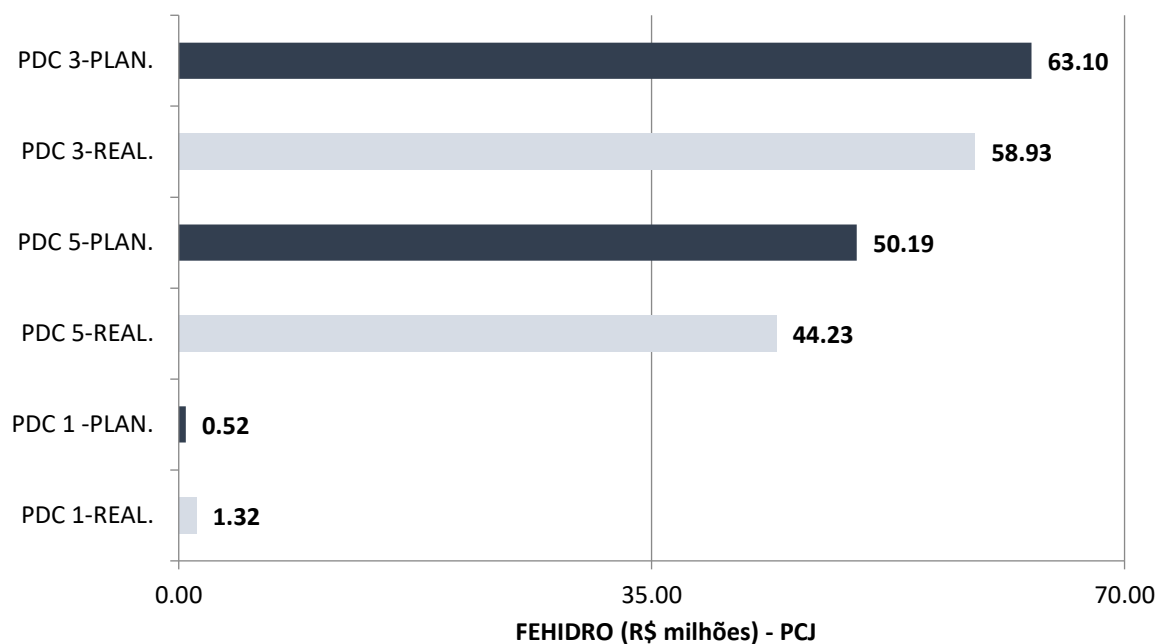
5.2.11 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ – PCJ

FIGURA 46 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – PCJ



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

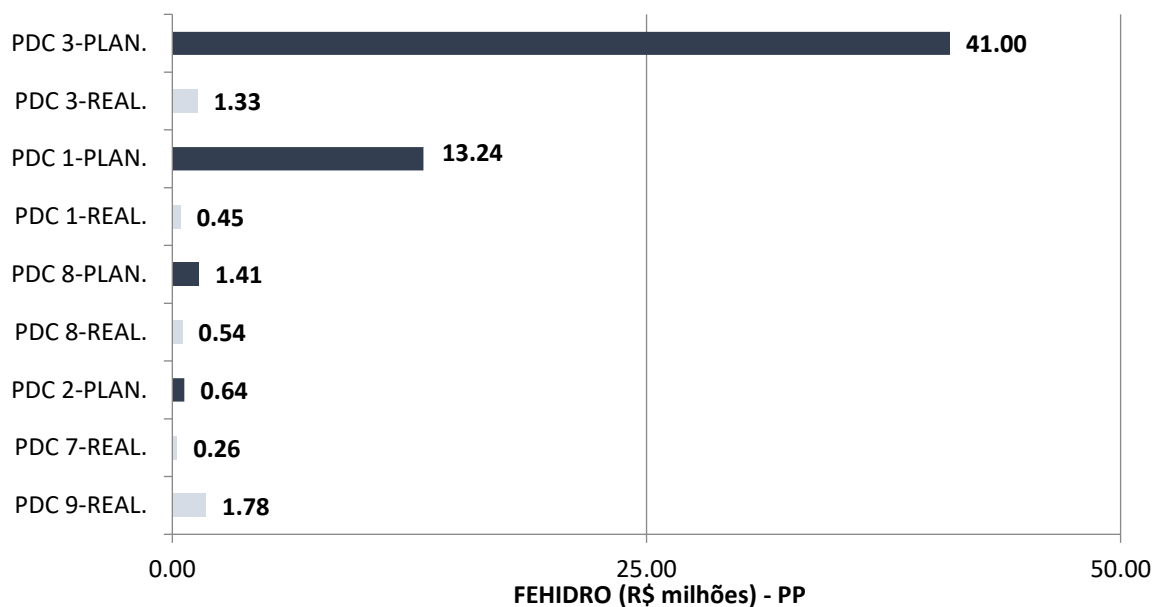
FIGURA 47 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – PCJ



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

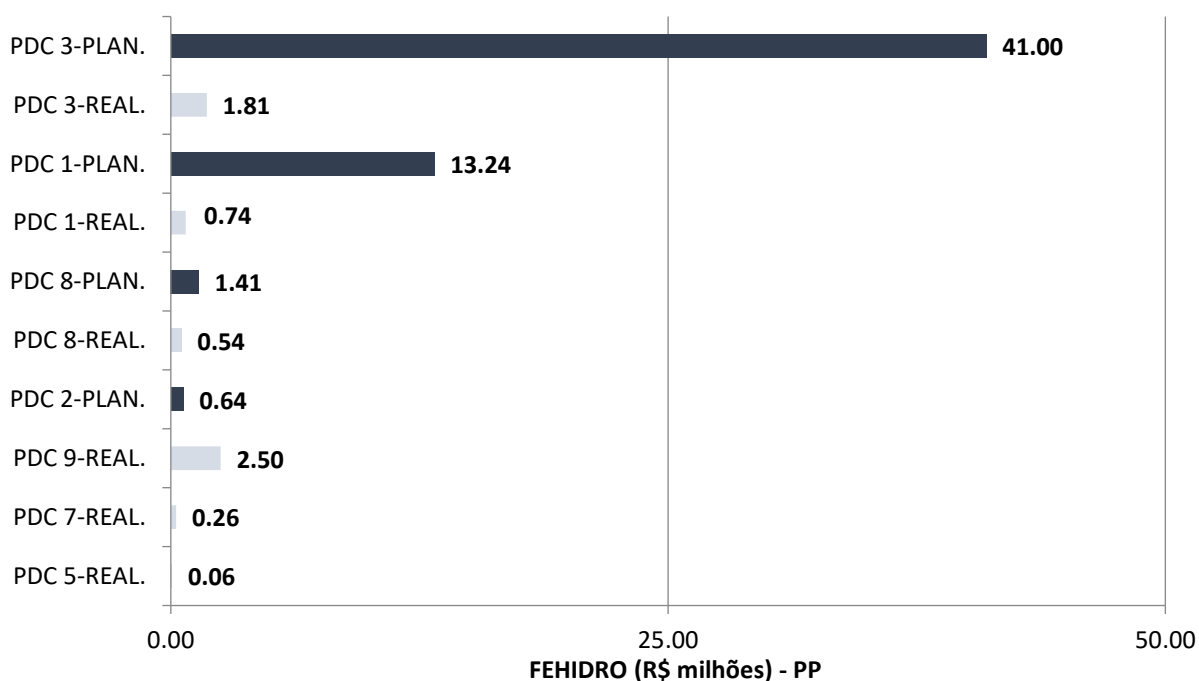
5.2.12 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI PONTAL DO PARANAPANEMA – PP

FIGURA 48 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – PP



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

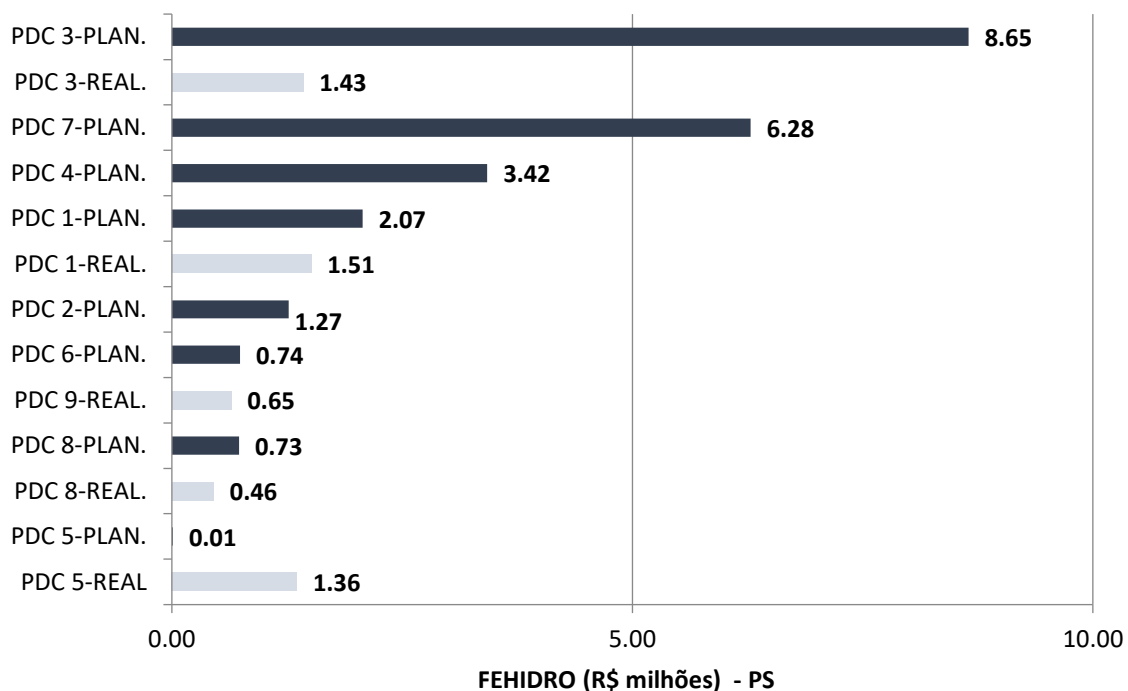
FIGURA 49 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – PP



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

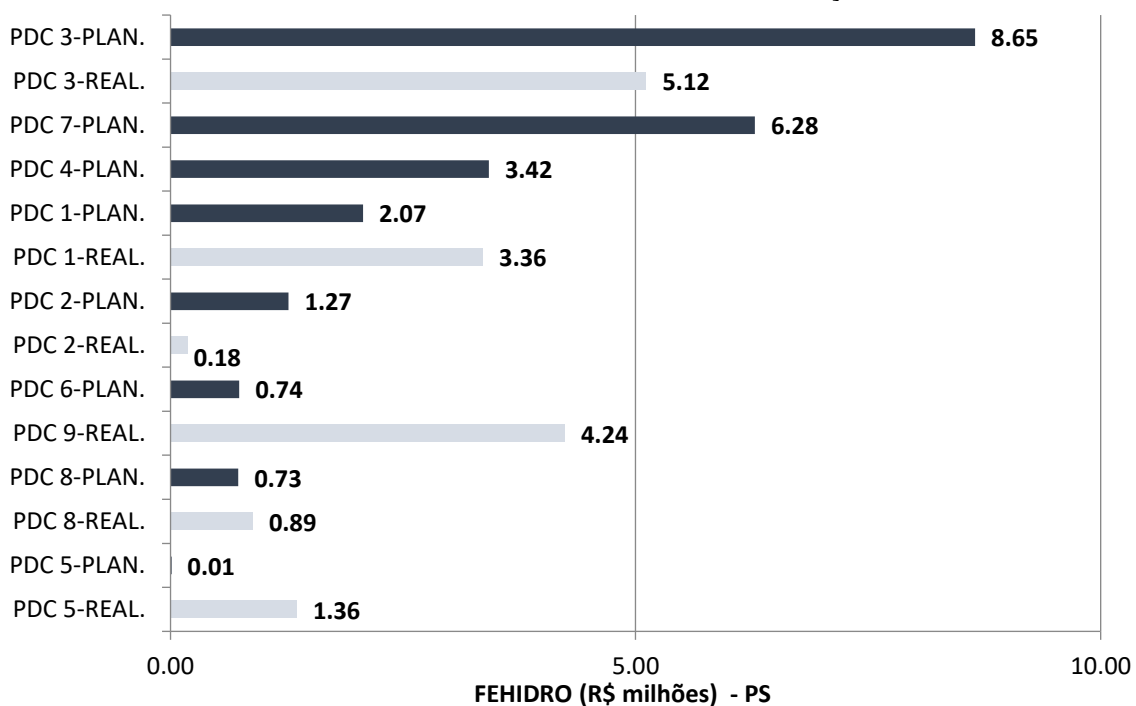
5.2.13 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI PARAÍBA DO SUL – PS

FIGURA 50 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – PS



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

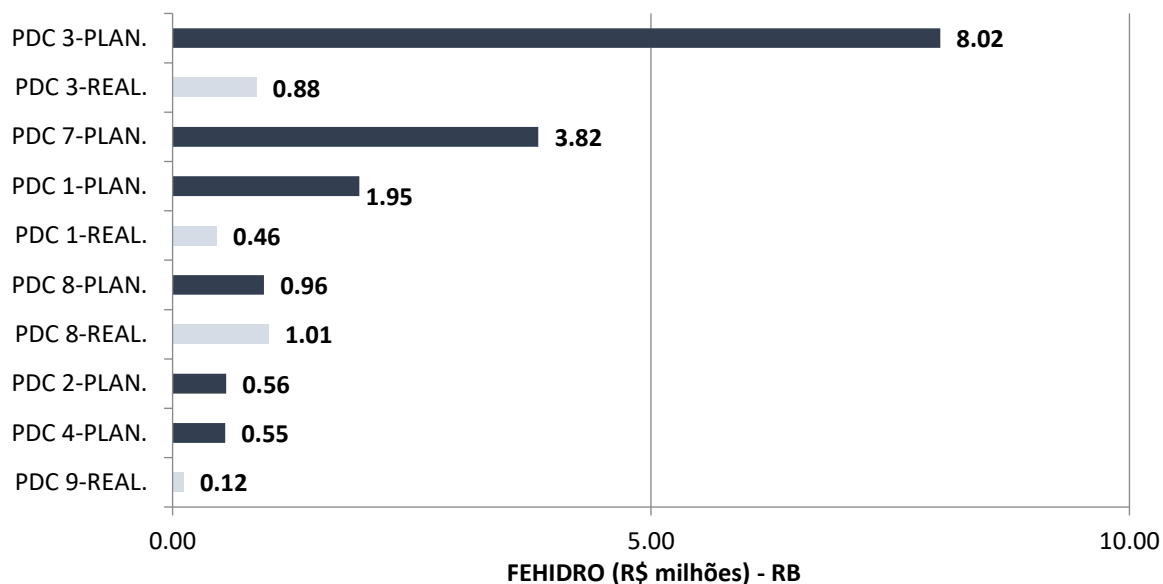
FIGURA 51 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – PS



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

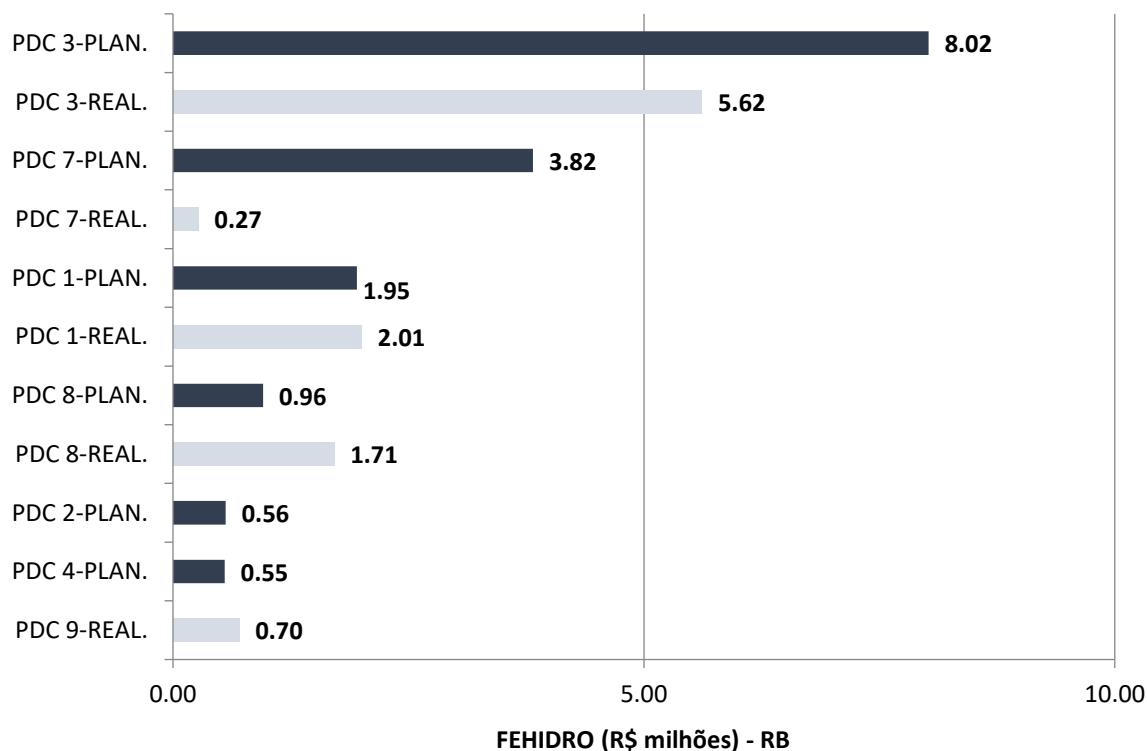
5.2.14 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI RIBEIRA DO IGUAPE E LITORAL SUL – RB

FIGURA 52 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – RB



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

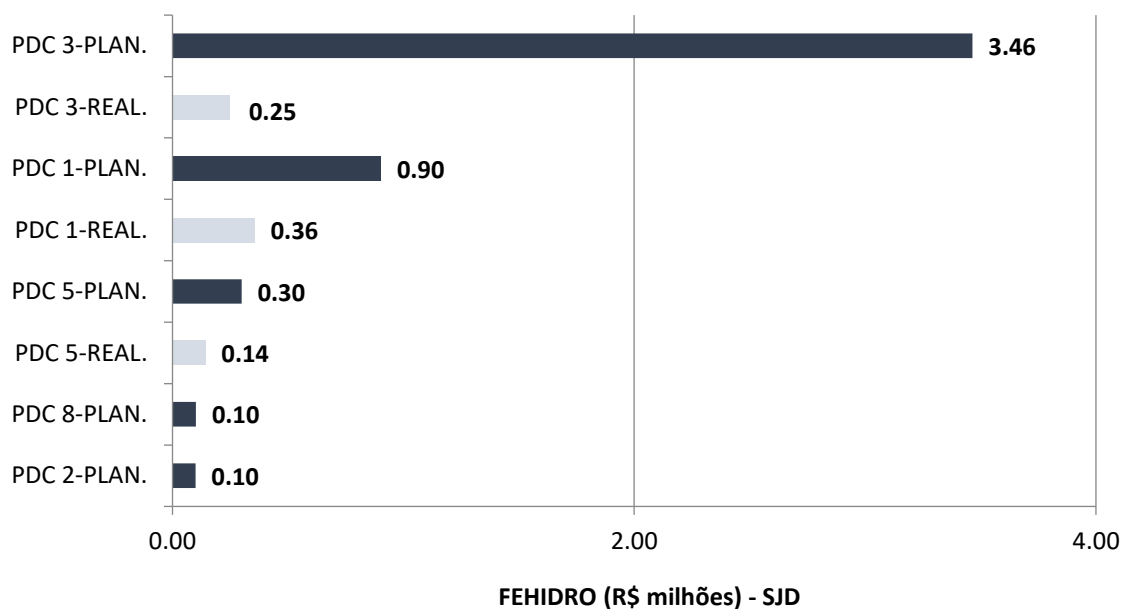
FIGURA 53 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – RB



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

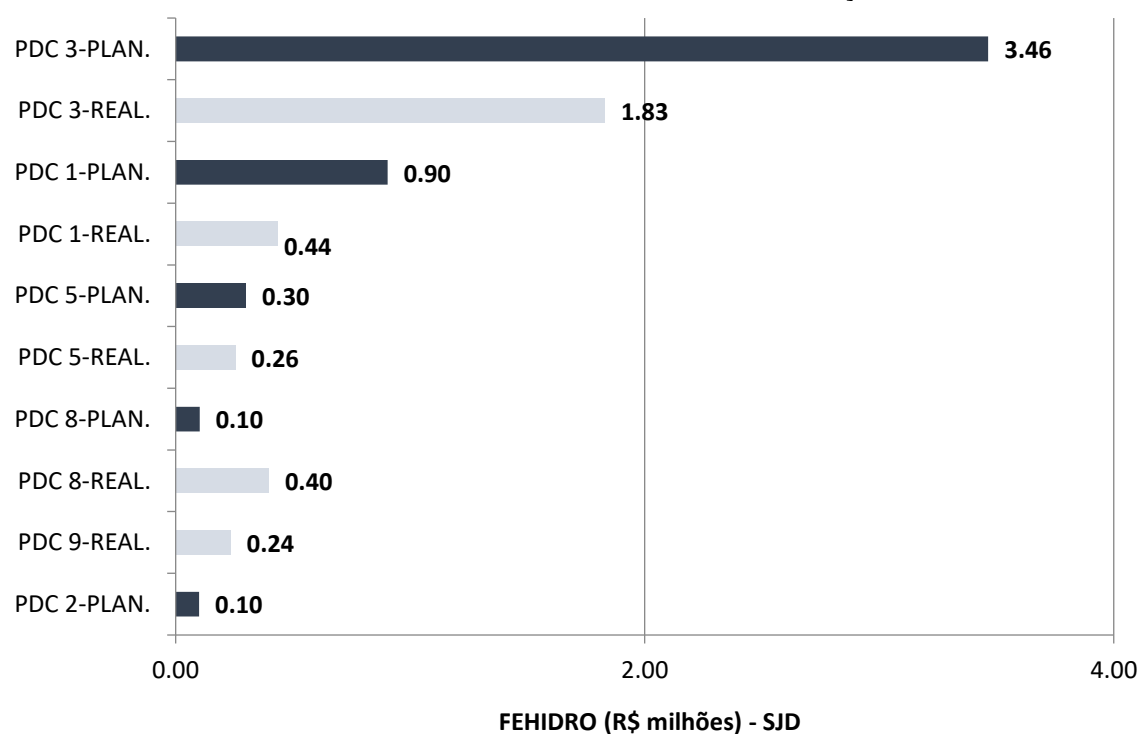
5.2.15 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI SÃO JOSÉ DOS DOURADOS – SJD

FIGURA 54 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – SJD



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

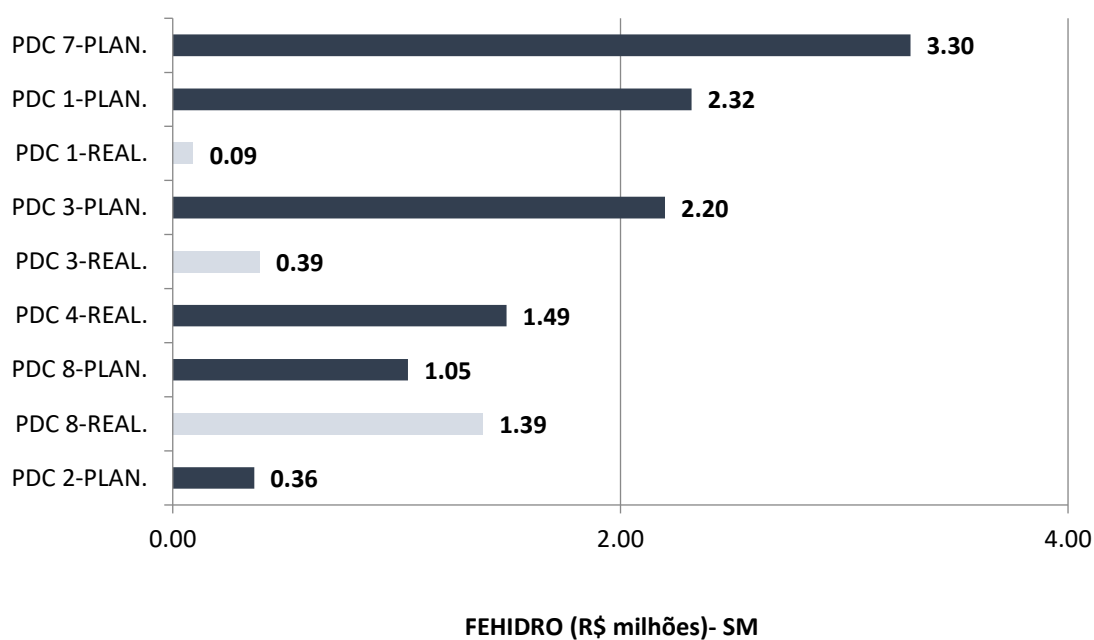
FIGURA 55 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – SJD



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

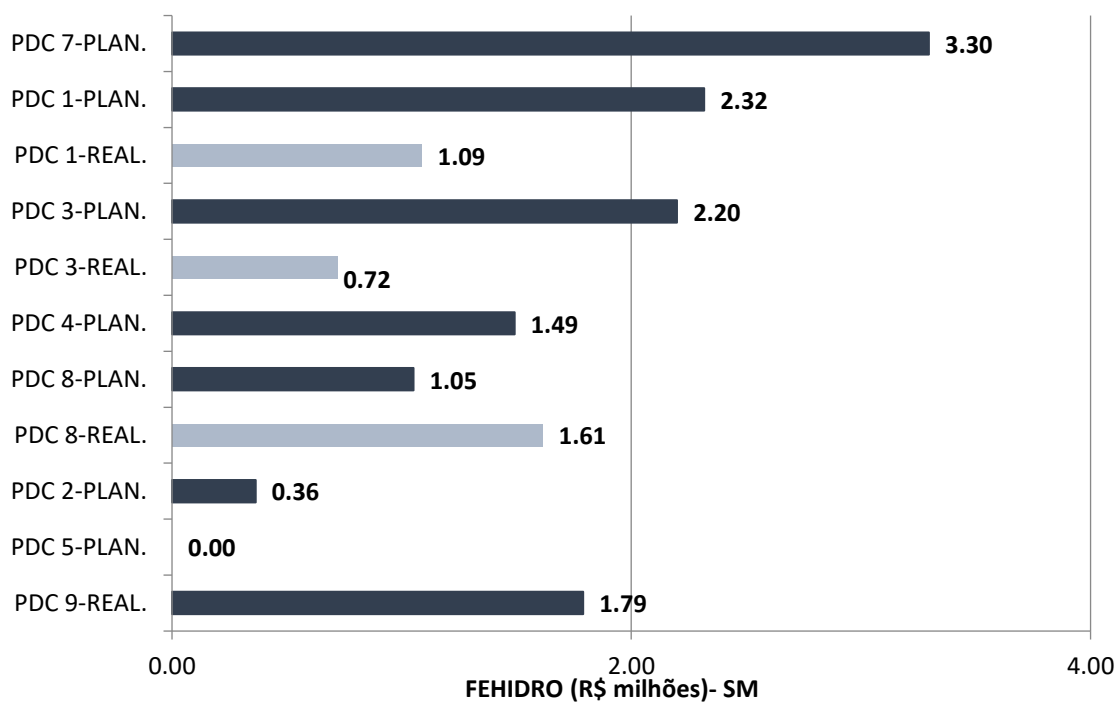
5.2.16 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI SERRA DA MANTIQUEIRA – SM

FIGURA 56 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – SM



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

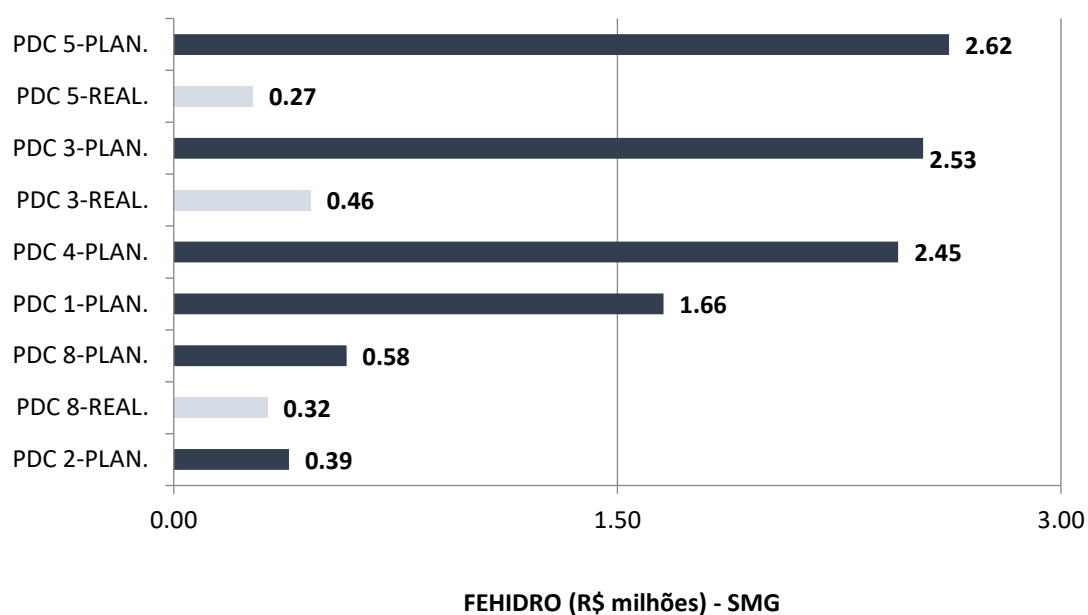
FIGURA 57 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – SM



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

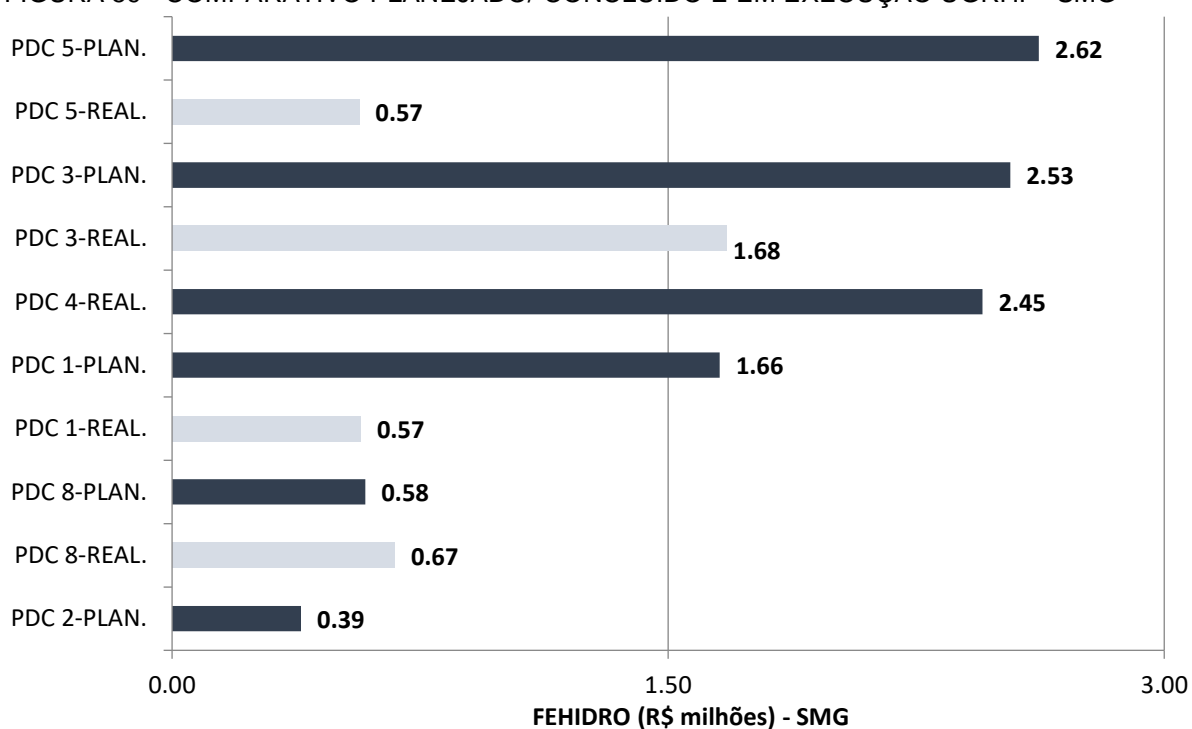
5.2.17 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI SERRA DA MANTIQUEIRA – SMG

FIGURA 58 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – SMG



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

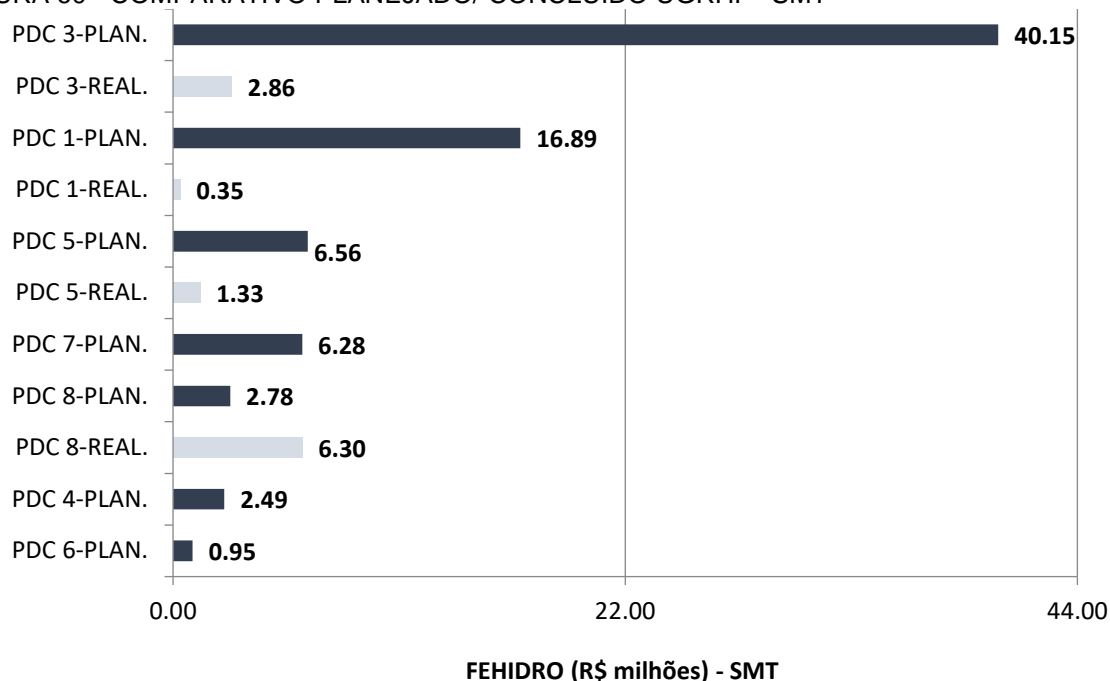
FIGURA 59 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – SMG



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

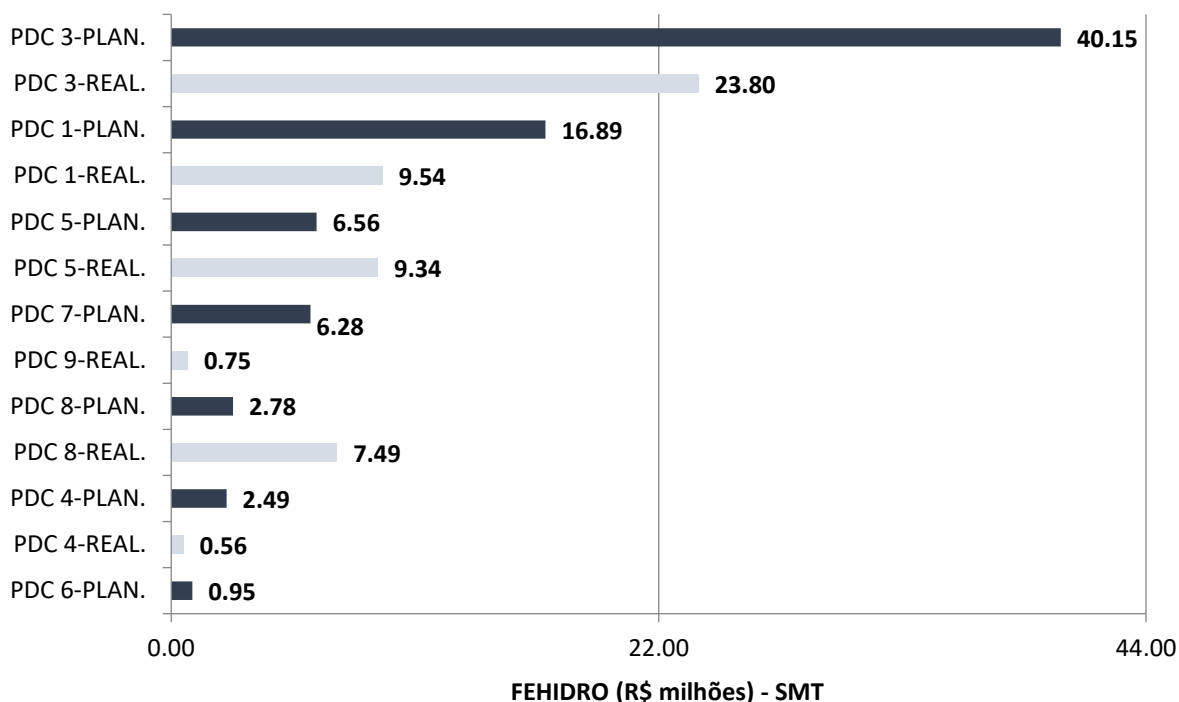
5.2.18 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI SOROCABA E MÉDIO TIETÊ – SMT

FIGURA 60 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – SMT



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

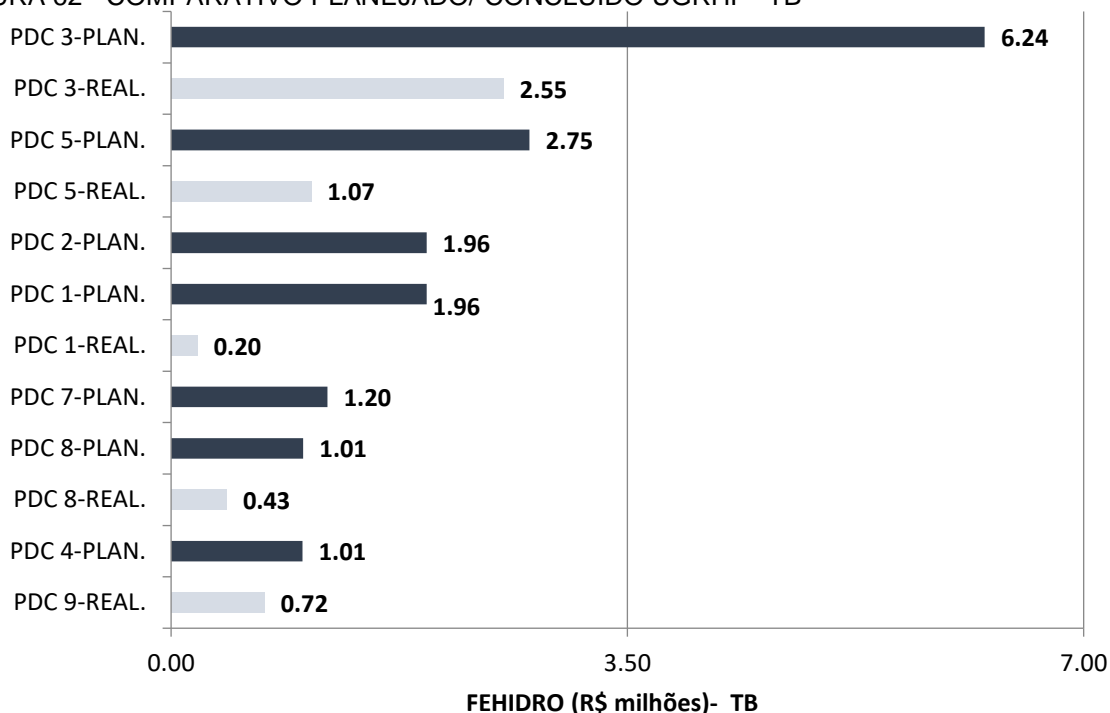
FIGURA 61 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – SMT



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

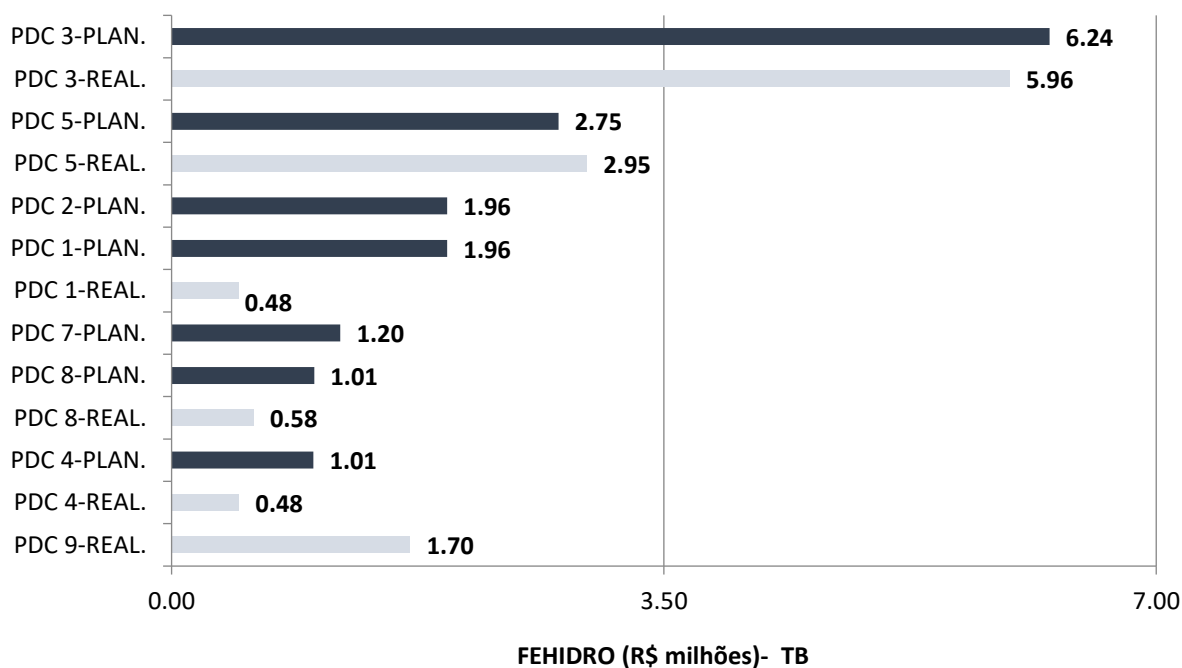
5.2.19 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI TIETÊ BATALHA – TB

FIGURA 62 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – TB



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

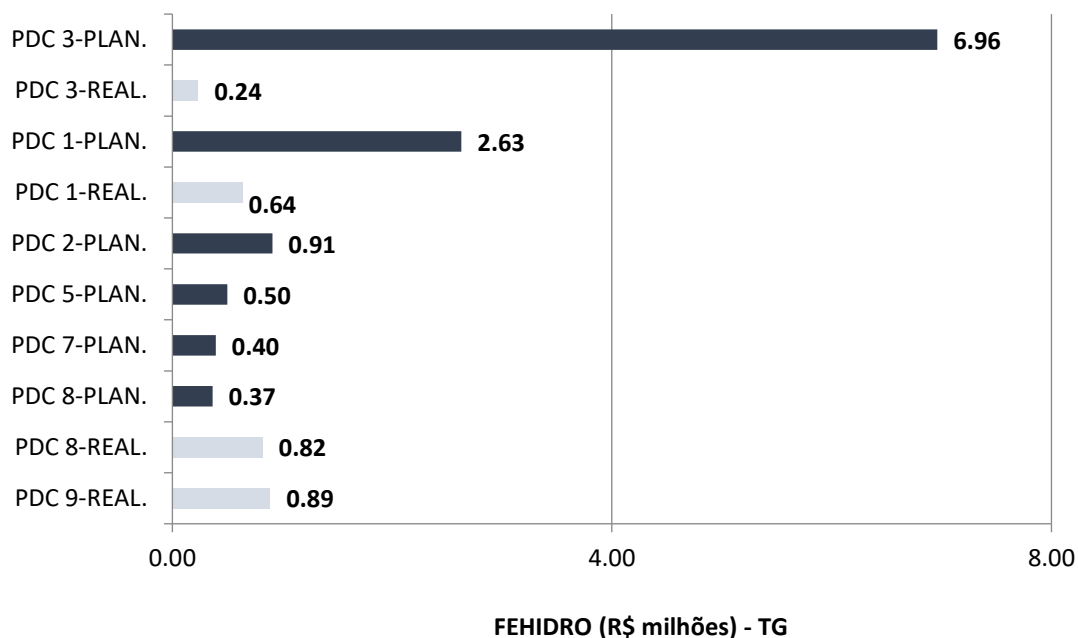
FIGURA 63 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – TB



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

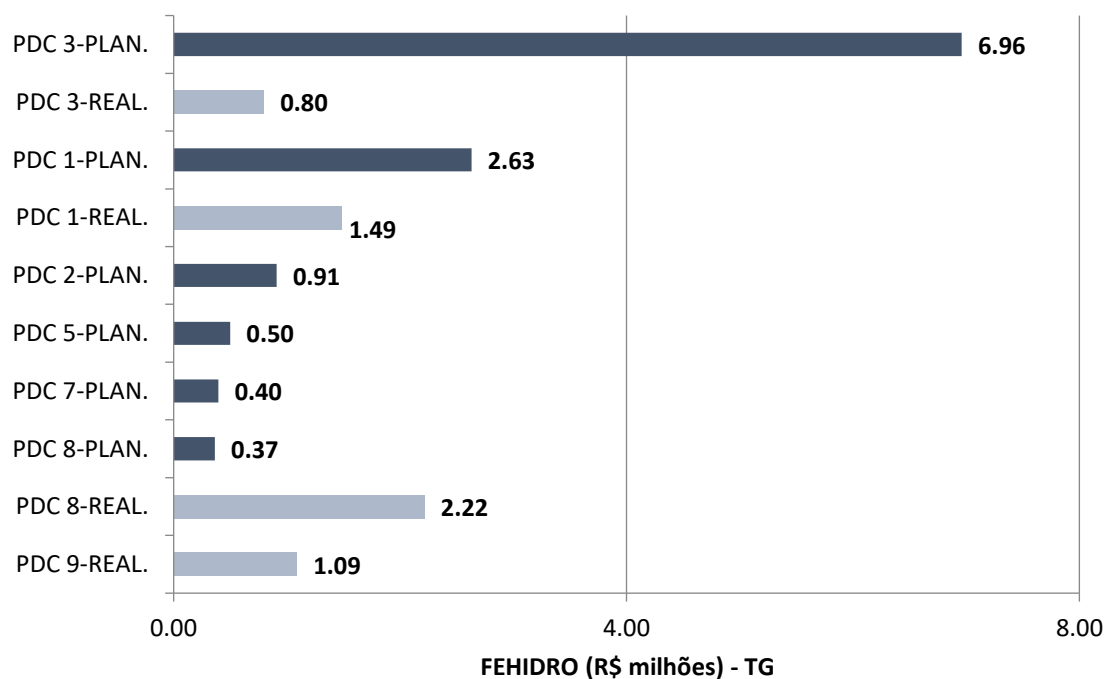
5.2.20 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI TURVO/GRANDE – TG

FIGURA 64 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – TG



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

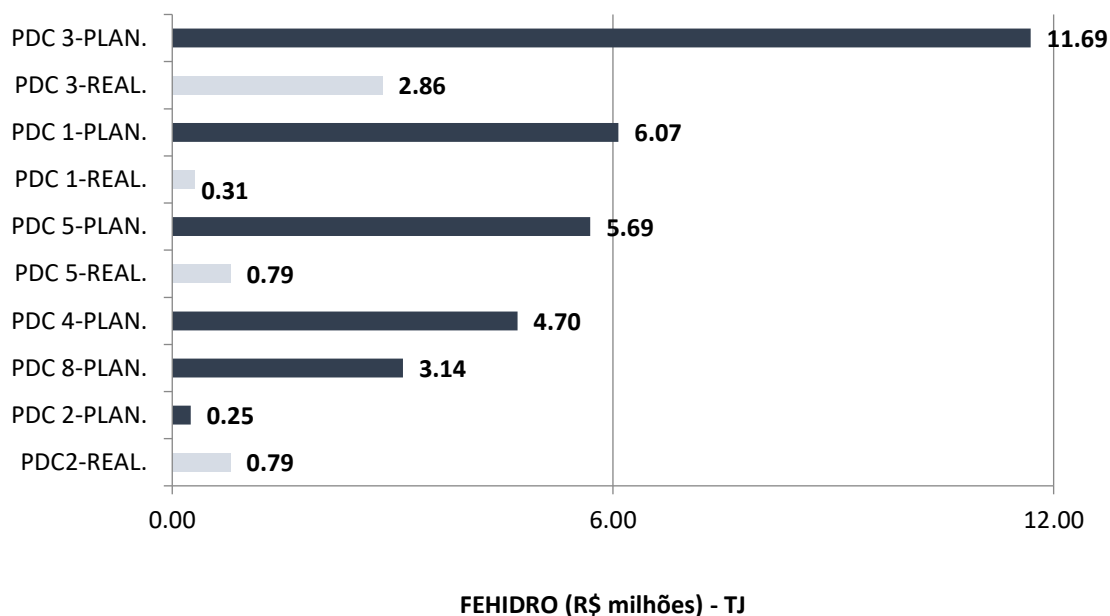
FIGURA 65 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – TG



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

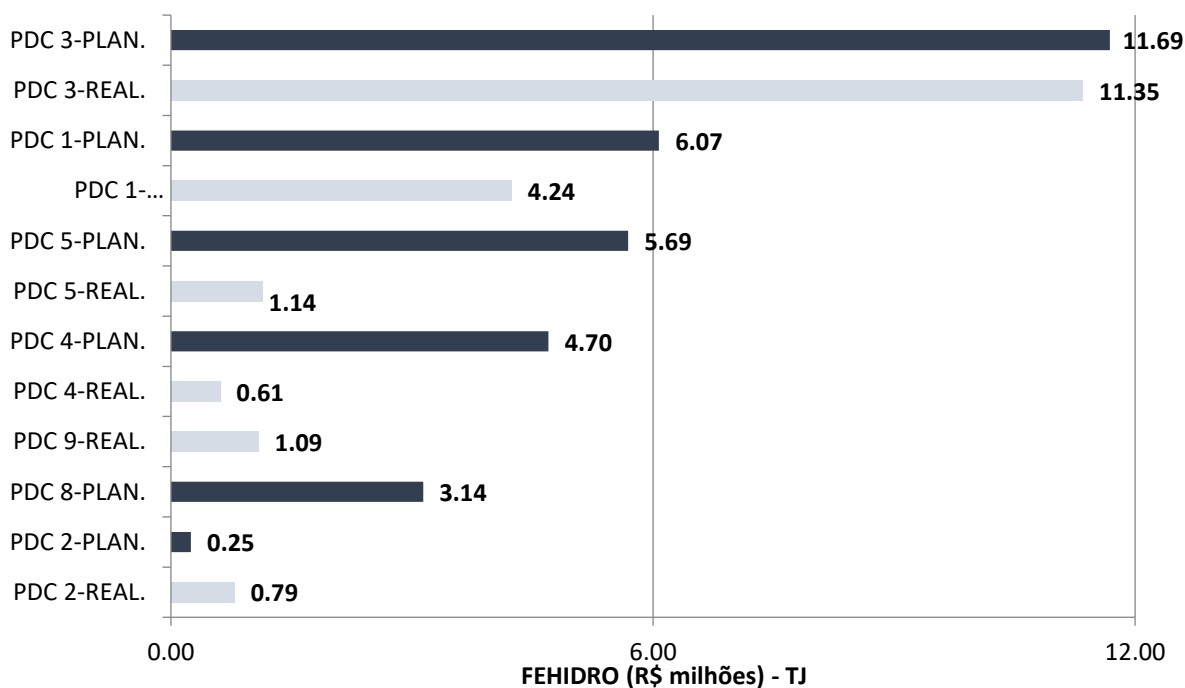
5.2.21 COMPARAÇÃO ENTRE VALORES DE INVESTIMENTOS PREVISTOS E REALIZADOS (2016 A 2019) DA UGRHI TIETÊ JACARÉ – TJ

FIGURA 66 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO UGRHI – TJ



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

FIGURA 67 - COMPARATIVO PLANEJADO/ CONCLUÍDO E EM EXECUÇÃO UGRHI – TJ



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados coletados do SinFEHIDRO (2020)

A Tabela 26 apresenta o resumo do comparativo dos valores previstos, valores financiados em projetos concluídos e obras em execução, levando em consideração o PDC priorizado conforme estabelecido na deliberação CRH nº188 de 2016 para o quadriênio 2016-2019:

TABELA 26 – RESUMO COMPARATIVO DE CUSTOS PREVISTOS X REALIZADOS E PREVISÃO X REALIZADO E CUSTOS INCORRIDOS DE PROJETOS EM EXECUÇÃO, POR UGRHI, PERÍODO DE 2016 A 2019.

UGRHI	UGRHI	Valor Total Previsto (R\$mi)	Valor Investido (R\$ mi)	%	Valor Investido (R\$ mi)	%	PDCs previstos	PDCs investidos
			Concluído		Concluído + em execução			
UGRHI 01-SM	01-SM	10,72	1,87	17,4%	5,21	48,60%	7,1,3,4,8	1,3,8
UGRHI 02-PS	02-PS	23,17	5,40	23,3%	15,14	65,36%	3,7,4,1,2,6,8	1,3,5,9,8
UGRHI 03-LN	03-LN	9,53	0,93	9,8%	6,84	71,8%	7,3,8,4,1,2	8
UGRHI 04-PARDO	04-PARDO	13,05	2,29	17,6%	8,55	65,6%	3,5,1,6,8,4	8,9,3,5,1
UGRHI 05 - PCJ	05 - PCJ	113,81	13,30	11,7%	104,48	91,8%	3,5,1	3,5
UGRHI 06-AT	06-AT	116,00	2,08	1,8%	77,94	67,2%	3,1,7,5,8,2,4	3,9
UGRHI 07-BS	07-BS	61,09	5,61	9,2%	31,22	51,1%	7,1,4,5,3,8,2	1,8
UGRHI 08-SMG	08-SMG	10,24	1,05	10,2%	3,49	34,1%	5,3,4,1,8,2	3,8,5
UGRHI 09-MOGI	09-MOGI	32,41	6,63	20,4%	16,27	38,7%	3,5,1,4,6,8,2	3,8,6,5,1
UGRHI 10-SMT	10-SMT	76,12	10,84	14,2%	51,47	67,6%	3,1,5,7,8,4,6	1,8,3,5
UGRHI 11-RB	11-RB	15,86	2,46	15,5%	10,31	65,0%	3,7,1,8,2,4	8,1,9,3
UGRHI 12-BPG	12-BPG	11,75	4,00	34,0%	8,87	75,5%	3,1,5,4,8,6,7	3,8,1,5
UGRHI 13-TJ	13-TJ	31,54	4,76	15,1%	19,23	61,0%	3,1,5,4,8,2	3,5,1,2
UGRHI 14-ALPA	14-ALPA	7,93	3,52	44%	5,60	71%	3,7,1,4,8,5	8,9,3,1
UGRHI 15-TG	15-TG	11,76	2,59	22,0%	5,59	47,6%	3,1,2,5,7,8	9,1,3,8
UGRHI 16-TB	16-TB	16,13	4,97	30,8%	12,15	75,3%	3,5,2,1,7,8,4	1,3,5,9,8
UGRHI 17-MP	17-MP	5,03	2,38	47,4%	4,67	92,9%	3,5,1,8,2	9,1,8
UGRHI 18-SJD	18-SJD	4,87	0,75	15,4%	3,15	64,7%	3,1,5,8,2	1,3,5
UGRHI 19-BT	19-BT	40,48	10,58	26,1%	23,06	36,3%	3,5,1,4,8,2,6	3,9,8,1,5
UGRHI 20/21 AP	20/21 AP	5,19	6,01	116%	9,25	178%	1,5,8,3,2	1,2,3,5,8,9,10
UGRHI 22-PP	22-PP	56,28	4,36	7,7%	5,91	10,5%	3,1,8,2	3,9,1,8,7
UGRH-CORHI	CORHI	-	10,94	-	24,05	-	-	1,2,3,8
Total	TOTAL	672,98	107,30	15,9%	452,48	67,2%		

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados coletados do SInFEHIDRO (2020)

O total do montante investido em projetos concluídos e os de projetos que se encontram em fase de execução representam 67,2% dos valores previstos para o período de 2016 a 2019, enquanto os projetos concluídos financiados correspondem a 15,9% do valor previsto.

Cada comitê de Bacia possui distintas faixas de valores monetários para investir no período estudado, que variou desde 4,87 a 116 milhões de reais. A UGRHI

Aguapei Peixe (AP) foi a única que apresentou valores financiados acima do estabelecido no plano.

As UGRHs Médio Paranapanema (MP), Piracicaba Capivari e Jundiaí (PCJ), Baixo Pardo Grande (BPG) e Litoral Norte (LN) apresentaram mais de 70% de valores investidos em relação ao previsto.

Verificou-se que majoritariamente, mesmo dentre as UGRHs que apresentaram melhores porcentagens de realização, considerando a comparação entre os valores previstos e os valores efetivamente investidos, a priorização dos projetos em cada PDC não foi refletida nos projetos executados.

5.3 ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA COMO CRITÉRIO PARA A PRIORIZAÇÃO DE INVESTIMENTOS

Conforme o Fundo vem aumentando seus recursos ao longo dos anos, associado à necessidade de infraestrutura mais robusta diante do crescimento da população do estado de São Paulo, a integração na gestão se faz necessária, assim como a visão sistêmica de elementos técnicos, visando orientar a priorização dos projetos e avaliar a eficácia da implantação dos mesmos.

Diante da complexidade do processo decisório, de forma a contribuir para a melhoria do planejamento e gerenciamento da situação hídrica, o uso de indicadores para a avaliação tem possibilitado identificar entraves relacionados a políticas públicas, que envolvam aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Nesse sentido, embora existam inúmeras ferramentas de suporte aos processos de decisão de recursos hídricos, entende-se que há lacunas a serem preenchidas em relação a uma metodologia prática. Dessa forma, a formulação de metodologia baseada em índices e indicadores centrados na caracterização de sistemas hídricos constitui importante ferramenta que poderá contribuir para melhoria da gestão (CARVALHO, 2016).

De forma a estabelecer um critério com a finalidade de otimizar a utilização dos recursos do FEHIDRO, partiu-se da premissa que os investimentos deveriam ser prioritariamente voltados aos serviços de saneamento, especificamente ao sistema de coleta e tratamento dos esgotos sanitários, visando melhorar a qualidade dos recursos hídricos, pela recuperação e manutenção de sua qualidade.

Desse modo, independente do montante de recursos adquiridos pelos Comitês de Bacia, a escala de prioridades adotada neste trabalho foi baseada no Índice de Qualidade de Água (IQA) dos corpos hídricos, em cada bacia hidrográfica. Com base nesse indicador, a linha de corte estabelecida foi a realização dos investimentos de forma a contribuir para a elevação do IQA a valores superiores a 50.

Índice de Qualidade da Água (IQA)

A CETESB desenvolveu e utiliza desde 1975, o Índice de Qualidade das Águas (IQA) para avaliar as condições de qualidade dos corpos hídricos e subsidiar o gerenciamento ambiental das 22 UGRHI do Estado de São Paulo. O IQA foi elaborado a partir de um estudo realizado em 1970 pela “National Sanitation Foundation” dos Estados Unidos, e incorpora nove variáveis consideradas relevantes para a avaliação da qualidade das águas: coliformes fecais, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrogênio total, fósforo total, temperatura, turbidez, resíduo total e oxigênio dissolvido (CETESB, 2021).

O IQA apresenta cinco categorias de qualidade: ótima, boa, regular, ruim e péssima, distribuídas numa escala de 0 a 100, conforme as faixas de classificação apresentadas no Quadro 6.

TABELA 6 - CATEGORIAS E FAIXAS DE CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

Categoria	Faixa de classificação
Ótima	$79 < IQA \leq 100$
Boa	$51 < IQA \leq 79$
Regular	$36 < IQA \leq 51$
Ruim	$19 < IQA \leq 36$
Péssima	$IQA \leq 19$

Fonte: CETESB (2021)

Primeiramente, a partir das informações disponibilizadas pela CETESB nos Relatórios de Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo, foram levantados os valores do IQA obtidos em cada ponto de monitoramento, agrupados por região hidrográfica. Dentro de cada Região Hidrográfica, foram filtrados os pontos de monitoramento cujos valores de IQA se encontram nas categorias “Regular”, “Ruim” e “Péssima”.

Dessa forma, os pontos de monitoramento classificados como “péssimo” foram considerados como prioritários para o recebimento dos recursos, visando à melhoria do índice. Seguindo a escala de priorização, aparecem na sequência, os pontos enquadrados como “ruim” e “regular”, respectivamente.

Adicionalmente, foram observadas as relações de interdependência hidrográfica com a finalidade de estabelecer mais um critério para a priorização de investimentos. Desse modo, foi considerada a realização dos investimentos de montante para jusante, ou seja, no rateio dos recursos terão prioridade os locais situados a montante de um corpo hídrico, da nascente para a foz.

O último capítulo referente aos resultados trata de apresentar a proposta de priorização de investimentos levando em consideração o índice de qualidade de água (IQA) nas Bacias interdependentes.

No relatório de situação hídrica do ano de 2019, foram disponibilizados os seguintes índices de qualidade pertinentes aos recursos hídricos: Relatório de Qualidade de Praias Litorâneas, Qualidade das Águas Interiores, de Qualidade das Águas Costeiras e Qualidade das Águas Subterrâneas, numa compilação de um volume de dados correspondente aos resultados de aproximadamente 125.000 análises físicas, químicas, biológicas, ecotoxicológicas e bioanalíticas (CETESB, 2019).

A proposta do presente trabalho é priorizar a distribuição dos recursos, independente do montante adquirido por comitê de Bacia, tendo em vista a obtenção de Índice de Qualidade de Água (IQA) superiores a 50. Secundariamente, mapear as interdependências de cada UGRHI dentro de cada vertente ou região de Bacia hidrográfica.

Dessa forma, os pontos de monitoramento tidos como “péssimo” teriam prioridade nos recursos visando a melhoria do índice. Em segundo momento, os pontos enquadrados como “ruim” e “regular”, respectivamente.

Conseqüentemente, dentro de cada índice obtido, observar as interdependências e estabelecer dentre elas a UGRHI prioritária para o rateio dos recursos.

As figuras abaixo apresentam uma aplicação de tais critérios para as Bacias do Rio Tietê, região hidrográfica da vertente paulista do Rio Grande e região hidrográfica da vertente paulista litorânea:

Priorização de investimentos na Bacia do Rio Tietê

A maior bacia do estado de São Paulo compreende seis sub-bacias hidrográficas, sendo cinco UGRHIs sucessivas na transferência das águas do Rio Tietê, conforme a direção da seta apresentada na Figura 5: UGRHI 06 – Alto Tietê (AT), UGRHI 05 – Piracicaba/Capivari/Jundiaí (PCJ), UGRHI 10 – Tietê/Sorocaba (SMT), UGRHI 13 – Tietê/Jacaré (TJ), UGRHI 16 – Tietê/Batalha (TB) e UGRHI 19 – Baixo Tietê (BT).



Figura 68 – Recorte das regiões hidrográficas – Bacia do Rio Tietê e relação de interdependência hidrográfica

Fonte: Adaptado de SigRH (2021)

O Quadro 7 apresenta o resumo para a bacia do rio Tietê em relação à quantidade de pontos cujos IQA foram enquadrados como “Péssimo”, “Ruim” e “Regular” em cada UGRHI da bacia.

Quadro 7 – Quantidade de pontos medidos de IQA enquadrados como “Péssimo”, “Ruim e “Regular para a Bacia do Rio Tietê, 2019

UGRHI	Quantidade de pontos de medições		
	IQA		
	Péssimo	Ruim	Regular
06 – Alto Tietê (AT)	20	19	9
05– Piracicaba/Capivari/Jundiaí (PCJ)	4	13	22
10 – Tietê/Sorocaba (SMT)	-	5	7
13 – Tietê/Jacaré (TJ)	-	1	1
16 – Tietê/Batalha (TB)	-	-	-
UGRHI 19 – Baixo Tietê (BT).	-	-	1
Total	24	38	40

Fonte: Elaborado pela autora com base no Relatório de Situação Hídrica ano-base 2019 (SigRH, 2019)

Considerando a metodologia proposta neste trabalho, que estabelece a necessidade de se investir prioritariamente em locais com os piores resultados do IQA, e com base nas informações apresentadas na Figura 5, que mostra a relação de interdependência hidrográfica, assim como no Quadro 7, referente à qualidade das águas medida pelo IQA, as UGRHIs prioritárias para receber investimentos na Bacia do Rio Tietê, são, em ordem decrescente, a UGRHI Alto Tietê, seguida pelas UGRHIs Piracicaba Capivari e Jundiaí (PCJ), Sorocaba e Médio Tietê (SMT) e Tietê Sorocaba (SMT).

Priorização de investimentos na Região Hidrográfica da Vertente Paulista do Rio Grande

Formada pelas bacias dos cursos d’água da vertente paulista que drenam para o Rio Grande, fazem parte desta região: UGRHI 01 – Mantiqueira (SM), UGRHI 04 – Pardo (PARDO) UGRHI 08 – Sapucaí/Grande (SMG), UGRHI 09 – Mogi-Guaçu (MOGI), UGRHI 12 – Baixo Pardo/Grande (BPG) e UGRHI 15 – Turvo/Grande (TG).

O Quadro 8 apresenta o resumo para a Vertente Paulista do Rio Grande em relação à quantidade de pontos cujos IQAs foram enquadrados como “Péssimo”, “Ruim” e “Regular” em cada UGRHI da bacia.

Quadro 8 – Quantidade de pontos medidos de IQA enquadrados como “Péssimo”, “Ruim e “Regular para a Região Hidrográfica da Vertente Paulista, ano Base 2019

UGRHI	Quantidade de pontos de medições		
	IQA		
	Péssimo	Ruim	Regular
09 – Mogi-Guaçu (MOGI)	-	3	7
04 – Pardo (PARDO)	-	1	2
08 – Sapucaí/Grande (SMG)	-	-	2
12 – Baixo Pardo/Grande (BPG)	-	2	1
15 – Turvo/Grande (TG)	-	2	3
Total	0	8	15

Fonte : elaborado pela autora com base no Relatório de Situação Hídrica ano-base 2019 (SigRH, 2019)

Com maior quantidade de pontos de medição considerados como “Ruim”, a UGRHI Mogi-Guaçu teria a prioridade dos investimentos. Devido à interdependência, na sequência, teriam prioridade as UGRHIs Baixo Pardo/Grande, Turvo/Grande e a UGRHIs Pardo e Sapucaí Mirim/Grande.

Priorização de investimentos na Região Hidrográfica da Vertente Litorânea

Constituída pela bacia do Rio Ribeira do Iguape no sul do estado e por bacias de inúmeros rios continentais e insulares que afluem ao Oceano Atlântico, fazem parte dessa região: UGRHI 03 – Litoral Norte (LN), UGRHI 07 – Baixada Santista (BS) e UGRHI 11 – Ribeira do Iguape e Litoral Sul (RB).

O Quadro 9 apresenta o resumo para a Região Hidrográfica da Vertente Litorânea em relação à quantidade de pontos cujos IQAs foram enquadrados como “Péssimo”, “Ruim” e “Regular” em cada UGRHI da bacia.

Quadro 9 – Quantidade de pontos medidos de IQA enquadrados como “Péssimo”, “Ruim e “Regular para Região Hidrográfica da Vertente Paulista, ano base 2019.

UGRHI	Quantidade de pontos de medições IQA		
	Péssimo	Ruim	Regular
07 – Baixada Santista (BS)	-	3	3
03 – Litoral Norte (LN)	-	2	1
11 – Ribeira do Iguape e Litoral Sul (RB)	-	-	1

Fonte: Elaborado pela autora com base no Relatório de Situação Hídrica ano-base 2019 (SigRH, 2019)

Os resultados indicam que os recursos sejam prioritariamente destinados para a UGRHI Baixada Santista (BS) e posteriormente para Litoral Norte (LN) e Ribeira do Iguape e Litoral Sul (RB).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

A temática de recursos hídricos abrange interfaces complexas e dinâmicas na qual a gestão descentralizada permitiu que cada UGRHI realizasse diferentes perfis de investimentos de acordo com a realidade de cada região.

Ainda que o Estado de São Paulo forneça uma estrutura para o monitoramento e possua os melhores índices de saneamento básico do país, ainda existem lacunas para atender a qualidade de água e a universalização do saneamento básico dentro do estado.

Os valores disponibilizados pelo fundo não são suficientes para atender a todas as demandas das interfaces relacionadas a recursos hídricos, sendo assim os investimentos em empreendimentos estratégicos permitem otimizar a aplicação dos recursos, que possam contribuir para o alcance dos resultados ambientais almejados.

Os PDCs relativos a obras e recuperação da qualidade das águas (PDC03) e planejamento de recursos hídricos (PDC01), obtiveram a maior parte dos recursos dos investimentos do FEHIDRO e juntos correspondem à metade do montante investido, apresentando uma concentração exacerbada de recursos voltados ao planejamento de recursos hídricos (PDC01).

Existe uma dissonância relevante entre os investimentos previstos e realizados dentro de cada UGRHI, tanto do ponto de vista de valor investido quanto em relação aos PDCs priorizados. Além disso, há necessidade de aceleração e acompanhamento do ritmo de investimentos para potencializar melhorias à saúde pública e ao meio ambiente, haja vista que grande parte das UGRHIs apresentaram investimentos abaixo dos estabelecidos nos PDCs.

Observou-se, ainda, que a estrutura e a gestão em cada colegiado têm relação direta com a efetividade dos planejamentos, ou seja, nos comitês mais bem estruturados e geridos, há menor divergência entre o planejado e o executado, tanto em termos financeiros com em relação ao atendimento da escala de prioridades.

O critério de avaliar a interdependência hidrográfica, não foi observado em nenhuma UGRHI.

Dessa forma, uma vez identificados os pontos com baixa qualidade de água, sugere-se, por meio do mapeamento das interdependências de cada UGRHI, que seja estabelecida prioridade de investimento em cada vertente ou região de bacia hidrográfica, para as UGRHIs localizadas a montante, conforme os resultados apresentados.

O IQA apresenta uma série histórica robusta, sendo adotado pela agência ambiental paulista há vários anos, tendo-se consagrado como uma ferramenta eficiente para a gestão de recursos hídricos, de tal modo que constitui uma fonte de dados segura e consistente que pode ser utilizada para subsidiar a identificação das regiões a serem priorizadas para o recebimento de recursos para investimento. Em contrapartida, é necessário o desenvolvimento de projetos bem concebidos e direcionados de modo a contribuir para a consecução de melhores índices de qualidade.

O presente trabalho propõe que o Índice de Qualidade de Água (IQA), apresentado no relatório de situação hídrica do estado, seja um indicador a ser incluído na deliberação CRH nº254 de 21 de julho de 2021, como critério para a priorização dos investimentos pelos Comitês de Bacia Hidrográficas (CBHs) nas indicações do FEHIDRO. Adicionalmente, que a qualidade da água (IQA) da UGRHI também seja considerada como critério para a distribuição dos recursos financeiros na Deliberação CRH nº248 de 18 de fevereiro de 2021.

A inclusão do IQA visa distribuir os recursos, independente do montante adquirido por cada comitê de Bacia, priorizando os locais em que a qualidade se categoriza como “péssima”, “ruim” e “regular” respectivamente, com o objetivo da obtenção de Índice de Qualidade de Água (IQA) superior a 50.

Uma vez que o IQA leva em sua fórmula diversos parâmetros, recomenda-se verificar, adicionalmente, quais parâmetros estão impactando no seu baixo resultado, e através de análise de causa e efeito, propor investimentos visando melhorar os parâmetros correspondentes.

Dentro das regiões hidrográficas e bacias que apresentam interdependência, não foram encontradas evidências de priorização nas respectivas UGRHIs pertinentes.

Uma demanda observada consiste na centralização do apoio técnico, de forma a suprir a necessidade de estudos para os projetos propostos, visando sua rápida viabilização e aprovação.

A automatização dos dados pode contribuir para prover agilidade para tomada de decisões e acompanhamento da destinação dos recursos, assim como permitir a toda a população acesso e entendimento dos dados fornecidos, incluindo acompanhamento do percentual investido, observando o cumprimento e eventuais desvios do planejamento dos PDCs prioritários.

Dessa forma, uma vez identificadas os pontos com baixa qualidade de água, sugere-se através do mapeamento as interdependências de cada UGRHI, que dentro de cada vertente ou região de Bacia hidrográfica, seja estabelecida prioridade de investimento para as UGRHI localizadas a montante, conforme apresentado no capítulo 5.3 para a Bacia do Rio Tietê e Região Hidrográfica da vertente paulista do Rio Grande.

O IQA permite como indicador transmitir em alto nível a região a ser priorizada. Dessa forma, numa etapa seguinte, se faz necessário observar com maior detalhe os investimentos necessários que irão contribuir para a consecução de melhores índices de qualidade.

7 RECOMENDAÇÕES:

O presente trabalho apresenta as seguintes recomendações:

- Centralizar o apoio técnico de forma a suprir a necessidade de estudos para os projetos propostos visando sua rápida viabilização e aprovação, racionalizando recursos;
- Automatização dos dados de forma a prover agilidade para tomada de decisões e acompanhamento da destinação dos recursos, assim como permitir a toda a população acesso e entendimento dos dados fornecidos; incluindo acompanhamento do % investido conforme planejado e desvio do planejamento dos PDCs prioritários;
- Relacionar cada projeto implementado ao índice a ser otimizado;
- Incluir na deliberação CRH nº254 de 21 de julho de 2021 o IQA como critério para a priorização dos investimentos pelos Comitês de Bacia Hidrográficas (CBHs) nas indicações do FEHIDRO;
- Revisar a deliberação CRH nº248, de 18 de fevereiro de 2021, incluindo a qualidade da água (IQA) da UGRHI como critério a ser considerado para a distribuição dos recursos financeiros.

Nas bacias em que estão indicados no relatório de situação hídrica monitoramento insuficiente, sugere-se reforçar capital no PDC 1 e nas regiões indicadas com precipitação insuficiente de chuvas, corroborar investimentos no PDC 7(eventos Hidrológicos Extremos) e 6 (Aproveitamento dos Recursos Hídricos).

No que tange à hierarquização em cada comitê, indica-se que seja feito um alinhamento de atribuição de pesos e pontuações para os projetos apresentados, de forma a reduzir a subjetividade, levando em consideração os seguintes parâmetros:

- Regiões que estão apresentando qualidade de água fora da conformidade prevista pela legislação;
- Priorização de regiões que ainda apresentam necessidade de tratamento de esgotos;
- Cidades com maior população e

- Regiões localizadas em pontos à montante das bacias hidrográficas.

Ainda que o Estado de São Paulo apresente uma estrutura adequada para o monitoramento da qualidade dos corpos hídricos e possua os melhores índices de saneamento do país, há lacunas a serem supridas para alcançar a universalização do saneamento e melhorar a qualidade das águas.

A temática de recursos hídricos abrange interfaces complexas e dinâmicas e a gestão descentralizada permite que cada UGRHI apresente diferentes perfis de investimentos, de acordo com a realidade de cada região. Uma importante questão observada neste trabalho é que o processo de priorização dos investimentos nos comitês de bacias não leva em consideração a interdependência hidrográfica entre as UGRHIs. Esse aspecto é importante, pois o planejamento global dos investimentos em determinada bacia contribui para a efetiva e eficaz utilização dos recursos disponíveis, propiciando a obtenção de melhorias gradativas ao longo do corpo d'água.

Quando a interdependência não é observada, a qualidade do corpo hídrico é variável em cada trecho, apresentando boa qualidade em determinado trecho e outros com baixa qualidade, o que não acontece quando se realizam intervenções de montante para jusante.

Para o estabelecimento de um processo de priorização de investimentos considerando a bacia hidrográfica como um todo, e não apenas a visão individualizada de cada UGRHI/CBHs, propõe-se a criação de um fundo estadual para atendimento às prioridades do Estado. Os recursos do fundo estadual seriam originados mediante o aporte de um percentual dos recursos do FEHIDRO de cada UGRHI/CBH, e seriam utilizados de maneira estratégica na bacia hidrográfica como um todo, considerando as maiores demandas do ponto de vista sanitário e ambiental, podendo alcançar regiões que não apresentam condições de viabilizar os recursos que necessitam por meio de seus Comitês.

No cenário atual, tem-se UGRHIs muito desenvolvidas e outras, ainda em fase de início de desenvolvimento, o que não é bom para as macrobacias, tampouco para o Estado no que se refere à gestão dos recursos hídricos.

Existe a clareza de que os recursos do FEHIDRO não são suficientes para a universalização dos serviços de saneamento, nem mesmo para suportar as demandas relativas à gestão de recursos hídricos em si, mas a criação deste

fundo estadual com parte dos recursos, que são escassos, iria estimular e consolidar a visão geral das macrobacias do Estado, com tendência de que a melhoria se daria de forma ampla, e não localizada isoladamente em cada região.

A criação de um Fundo estadual possibilitaria a visão geral do estado, podendo contribuir para o desenvolvimento do estado como um todo, promovendo melhorias gradativas nas regiões menos favorecidas e não somente em regiões industrializadas e em industrialização, conforme se observa atualmente.

Como uma recomendação, que se entende arrojada para o momento, mas que no futuro será indispensável, é a criação de um fundo de atendimento às prioridades estaduais, originado com parte dos recursos do FEHIDRO das bacias hidrográficas. Ou seja, este fundo seria de gestão estadual para atender as bacias em condições mais desfavoráveis sanitária e ambientalmente falando, e que por si só, não teriam condições de viabilizar recursos através do FEHIDRO de sua bacia hidrográfica, mas que para o desenvolvimento estadual elas devem ser “socorridas”, para que o estado se desenvolva como um todo e não somente pelas regiões industrializadas e em industrialização.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Coronavírus. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/acessoainformacao/perguntasfrequentes/paf/coronavirus> Acesso em: 15 março 2021.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 09 jan. 1997, p. 470.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 jul. 2020. P. 01.

BRASIL. “PLANSAB- Plano Nacional de Saneamento Básico versão revisada 2019”. https://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab/Versaoatualizada07mar2019_consultapublica.pdf ,acesso em 28 de abril de 2020.

CARVALHO, J. R. M.; CURI, W. F. Sistema de indicadores para a gestão de recursos hídricos em município: uma abordagem através dos métodos multicritério e multidecisor. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, Taubaté, SP, v 12, n. 2, pp. 374-398, mai-ago 2016.

CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Apêndice D – Índices de Qualidade das Águas. São Paulo: Cetesb, 2021. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/Apendice-D-Indices-de-Qualidade-das-Aguas.pdf> Acesso em: 20 fevereiro 2021.

FECOMERCIO SP. ” Mesmo superior à média nacional, tratamento de esgoto no Estado de São Paulo é insuficiente”. Disponível em : <https://www.fecomercio.com.br/noticia/mesmo-superior-a-media-nacional-tratamento-de-esgoto-no-estado-de-sao-paulo-e-insuficiente> , acesso em 10 de maio de 2020.

LANNA, Antonio Eduardo; DORFMAN, Raul. Sistemas de gerenciamento de recursos hídricos: críticas a algumas propostas. *Revista de Administração Pública*, v. 27, n. 2, p. 63-73, 1993.

O Fundo, COFEHIDRO–Conselho de Orientação. "Estadual de Recursos Hídricos." *Manual de Procedimentos Operacionais para Investimento*. São Paulo: COFEHIDRO (2017).

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. *Governança dos Recursos Hídricos no Brasil*. Paris: OECD Publishing, 2015. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169>

PAGANINI, W.S. Vamos falar sobre saneamento. *Jornal da USP*. São Paulo, 02 abr. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/vamos-falar-sobre-saneamento/> Acesso em: 11 mar. 2022.

SÃO PAULO. Constituição Estadual. *Diário Oficial Executivo de São Paulo*, São Paulo, Suplemento, 06 out. 1989, p.1.

SÃO PAULO. Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. *Diário Oficial Executivo de São Paulo*, São Paulo, SP, 31 dez. 1991, p.2.

SÃO PAULO. Decreto nº48.896, 26 de agosto de 2004. Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, criado pela Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, alterada pela Lei nº 10.843, de 5 de julho de 2001. *Diário Oficial Executivo de São Paulo*, São Paulo, SP, 27 ago. 2004, p.3.

SÃO PAULO. Lei nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016. Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH e dá providências correlatas. *Diário Oficial Executivo de São Paulo*, São Paulo, 15 dez. 2016^a – Seção I – pp 1, 3/10.

SÃO PAULO. Reestruturação do FEHIDRO. Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents//COFEHIDRO/15194/7-produto-i-4.pdf> 2016b. Acesso em: 16 maio 2022.

SÃO PAULO. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos de SP 2017. São Paulo: SIMA/CRHI, 2019. Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/ckfinder/files/RECURSOS%20HIDRICOS%20NO%20ESTADO%20DE%20SAO%20PAULO%20-%202017.pdf> Acesso em: 15 mar. 2022.

SÃO PAULO. Deliberação CRH nº 248 de 18 de fevereiro de 2021. Aprova revisão da metodologia de distribuição dos recursos financeiros do FEHIDRO de investimento entre as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHIs a vigorar a partir do exercício de 2022. *Diário Oficial Executivo de São Paulo*, São Paulo, 20 fev. 2021^a p. 55 – 6.

SÃO PAULO. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Deliberação CRH nº 248 / 2021. Novos critérios para Rateio recursos da CFURH. 2021b. Disponível em: https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents//CRH/20657/ppt_del_rateio_248.pdf Acesso em: 10 out. 2021

SIGRH – SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Manual de procedimentos operacionais Para investimento. 2020. Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents//COFEHIDRO/20872/manual-de-procedimentos-operacionais-para-investimento-2015-atualizado-ate-dez-2020.pdf> Acesso em: 16 maio 2022.

SIGRH – SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH (2016 – 2019). 2017. Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/planoestadualderecursoshidricos> Acesso em: 15 março 2022.

SIGRH – SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Divisão Hidrográfica. 2021. Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/divisaohidrografica> Acesso em: 11 junho 2021.

SIGRH – SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos de SP (2019). Disponível em: <<https://sigrh.sp.gov.br/relatoriosituacaodosrecursoshidricos>>. Acesso em 15 março 2022.

SINFEHIDRO - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS DO FEHIDRO. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo. 2020. Disponível em: <https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=16693> Acesso em: 15 junho 2020.

SÃO PAULO. " Termo de Referência – Contratação de instituição especializada para desenvolver projeto de reestruturação do fundo estadual de recursos hídricos". Coordenadoria de Recursos Hídricos. Outubro de 2015.

SÃO PAULO. "Diagnóstico da Situação Atual do FEHIDRO. Fase I – Projeto de Reestruturação do FEHIDRO - Produto1.3". Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. 18 de abril de 2016.

SÃO PAULO. " Reestruturação do FEHIDRO – Fase I – Projeto de Reestruturação do FEHIDRO. Produto I.4 versão 3". Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. 28 de outubro de 2016.

SÃO PAULO. "Lei nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016: Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH e dá providências correlatas".

SÃO PAULO. “Decreto nº64.636, 4 de dezembro de 2019. ”. Dispõe sobre Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH e o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI, instituídos pela Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos “.

SÃO PAULO. “Deliberação CRH nº254 de 21 de julho de 2021 Aprova critérios para priorização de investimentos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) nas indicações ao FEHIDRO, revoga a Deliberação CRH nº 188, de 09/11/2016, e dá outras providências.”

TANG, A.; TONG,Z; WANG, H. et al.Detection of Novel Coronavirus by RT-PCR in Stool Specimen from Asymptomatic Child, China.

TRATA BRASIL. Painel saneamento Brasil. 2019. Disponível em: <https://www.painelsaneamento.org.br/explore/ano?SE%5Ba%5D=2019&SE%5Bo%5D=a>, Acesso em: 11 junho 2021.

TRATA BRASIL. Recomendações para prevenção do contágio da Covid-19 (Novo coronavírus – SARS-CoV-2) pela água e pelo esgoto doméstico. Sala Técnica de Saneamento . Versão 1 . http://tratabrasil.org.br/covid-19/assets/pdf/cartilha_covid-19.pdf , acesso em 05 de maio de 2020.

UN – UNITED NATIONS. Every dollar invested in water, sanitation brings four-fold return in costs. 2014. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2014/11/484032-every-dollar-invested-water-sanitation-brings-four-fold-return-costs-un> Acesso em: 12 jun. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. “Corona disease (COVID-19) advise for the public”. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public> , acesso em junho de 2020.

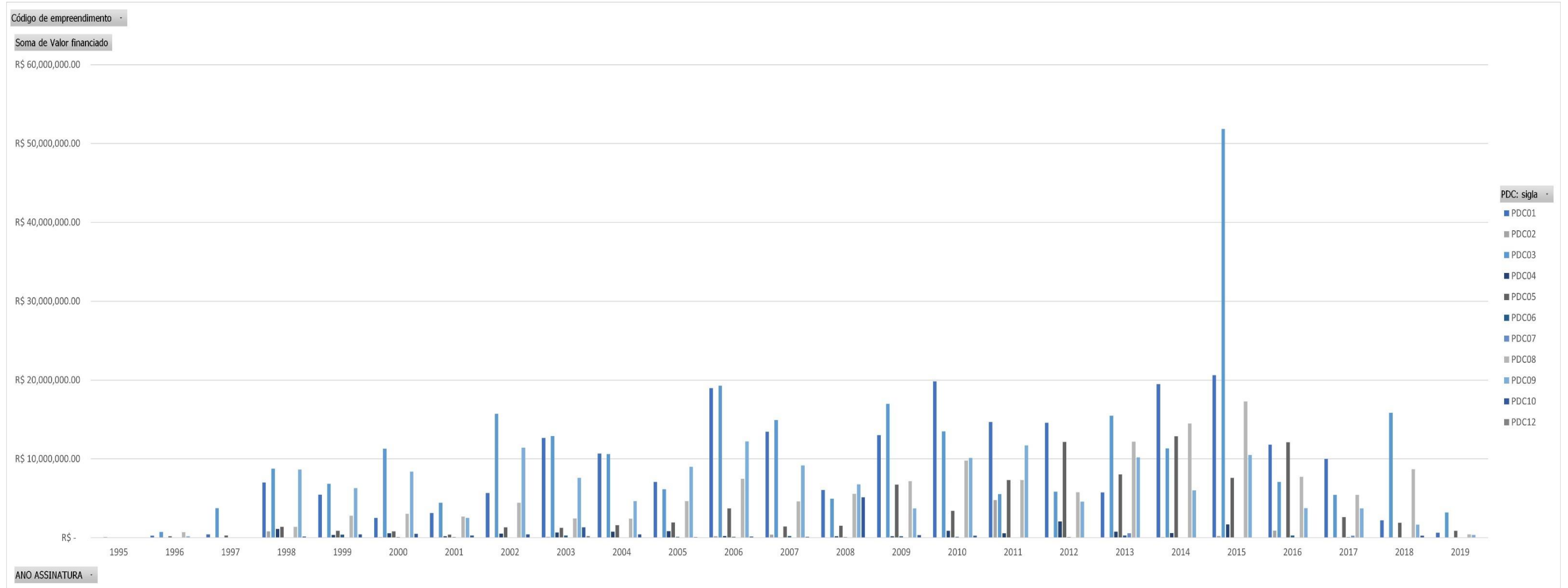
WANG, X. W. et al. Concentration and detection of SARS coronavirus in sewage from Xiao Tang Shan Hospital and the 309th Hospital of the Chinese People's Liberation Army. *Water science and technology*, v. 52, n. 8, pp. 213-221, 2005.

9 FOLHA DE ANEXOS

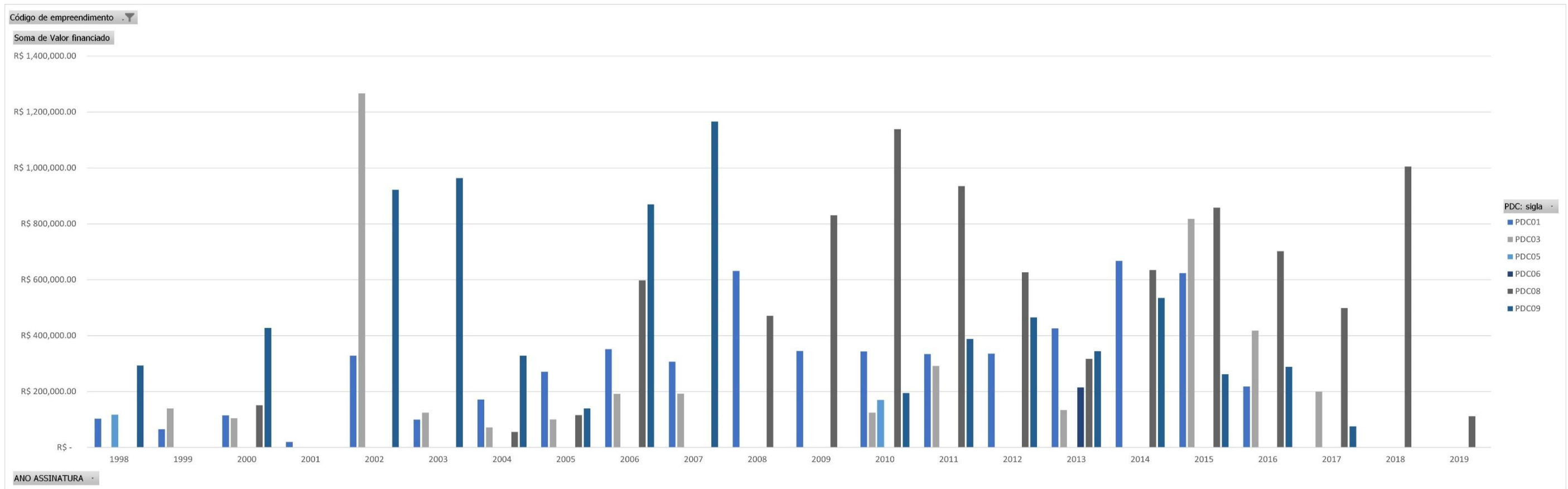
ANEXO 1 – TABELA EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS FEHIDRO.

ANO	PDC												Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC06	PDC07	PDC08	PDC09	PDC10	PDC12		
1995			R\$ 75,000.00										R\$ 75,000.00
1996	R\$ 250,202.88	R\$ 39,435.00	R\$ 745,000.00		R\$ 206,520.00				R\$ 696,635.16	R\$ 198,504.00			R\$ 2,136,297.04
1997	R\$ 434,181.26		R\$ 3,763,949.08		R\$ 300,000.00	R\$ 33,386.00				R\$ 69,919.07			R\$ 4,601,435.41
1998	R\$ 7,016,567.54	R\$ 809,994.21	R\$ 8,763,318.44	R\$ 1,125,220.90	R\$ 1,385,369.10			R\$ 1,385,931.83	R\$ 8,673,468.64	R\$ 163,200.00	R\$ 20,000.00		R\$ 29,343,070.66
1999	R\$ 5,485,559.77		R\$ 6,829,725.63	R\$ 362,730.00	R\$ 882,673.20	R\$ 382,635.00		R\$ 2,809,687.25	R\$ 6,290,844.65	R\$ 434,795.61			R\$ 23,478,651.11
2000	R\$ 2,526,065.79	R\$ 104,311.31	R\$ 11,299,313.17	R\$ 571,501.66	R\$ 823,368.33	R\$ 74,088.40		R\$ 3,047,022.77	R\$ 8,370,047.04	R\$ 507,588.48			R\$ 27,323,306.95
2001	R\$ 3,128,023.27		R\$ 4,437,675.71	R\$ 200,000.00	R\$ 404,459.72	R\$ 106,380.00		R\$ 2,685,741.51	R\$ 2,519,642.51	R\$ 308,373.96			R\$ 13,790,296.68
2002	R\$ 5,659,511.03		R\$ 15,708,294.68	R\$ 520,919.82	R\$ 1,318,583.95			R\$ 4,428,624.65	R\$ 11,444,372.94	R\$ 416,644.64			R\$ 39,496,951.71
2003	R\$ 12,668,140.42	R\$ 117,287.66	R\$ 12,895,589.43	R\$ 665,834.51	R\$ 1,269,305.12	R\$ 280,836.11		R\$ 2,437,774.64	R\$ 7,609,144.06	R\$ 1,316,207.99	R\$ 234,878.00		R\$ 39,494,997.94
2004	R\$ 10,667,441.32	R\$ 65,274.22	R\$ 10,618,980.17	R\$ 790,483.64	R\$ 1,600,848.02			R\$ 2,428,381.78	R\$ 4,635,765.52	R\$ 422,726.21			R\$ 31,229,900.88
2005	R\$ 7,066,138.59	R\$ 33,424.00	R\$ 6,163,760.70	R\$ 830,357.80	R\$ 1,939,947.95	R\$ 126,360.00		R\$ 4,654,942.72	R\$ 8,983,807.96	R\$ 100,000.00			R\$ 29,898,739.72
2006	R\$ 18,961,011.41	R\$ 200,000.00	R\$ 19,274,825.10	R\$ 229,252.23	R\$ 3,725,932.55	R\$ 128,000.00		R\$ 7,490,515.64	R\$ 12,207,212.29	R\$ 174,489.39			R\$ 62,391,238.61
2007	R\$ 13,462,024.97	R\$ 385,011.34	R\$ 14,944,243.48		R\$ 1,426,449.77	R\$ 231,519.10		R\$ 4,605,563.21	R\$ 9,183,308.98	R\$ 118,857.73			R\$ 44,356,978.58
2008	R\$ 6,063,664.02		R\$ 4,950,496.10	R\$ 179,150.00	R\$ 1,545,050.98	R\$ 100,000.00		R\$ 5,578,116.48	R\$ 6,764,529.92	R\$ 5,119,478.01			R\$ 30,300,485.51
2009	R\$ 13,020,690.02	R\$ 72,000.00	R\$ 16,990,126.60	R\$ 194,403.76	R\$ 6,754,945.44	R\$ 201,218.69	R\$ 57,336.90	R\$ 7,196,544.15	R\$ 3,732,964.68	R\$ 324,735.20	R\$ 35,696.00		R\$ 48,580,661.44
2010	R\$ 19,821,022.49		R\$ 13,498,603.79	R\$ 861,783.09	R\$ 3,421,777.09	R\$ 115,708.70		R\$ 9,797,519.81	R\$ 10,124,114.21	R\$ 270,694.72			R\$ 57,911,223.90
2011	R\$ 14,693,748.75	R\$ 4,771,709.70	R\$ 5,529,908.46	R\$ 567,425.44	R\$ 7,334,705.64			R\$ 7,334,102.06	R\$ 11,714,507.74				R\$ 51,946,107.79
2012	R\$ 14,590,742.49		R\$ 5,861,563.20	R\$ 2,065,258.91	R\$ 12,167,396.70	R\$ 79,457.00		R\$ 5,790,915.49	R\$ 4,596,401.92				R\$ 45,151,735.71
2013	R\$ 5,729,341.08		R\$ 15,488,031.90	R\$ 780,089.91	R\$ 8,046,975.49	R\$ 304,719.33	R\$ 574,323.86	R\$ 12,192,881.46	R\$ 10,196,729.28				R\$ 53,313,092.31
2014	R\$ 19,492,111.20	R\$ 86,240.01	R\$ 11,347,051.30	R\$ 610,170.34	R\$ 12,866,990.71			R\$ 14,485,124.95	R\$ 6,024,858.62				R\$ 64,912,547.13
2015	R\$ 20,614,849.30	R\$ 210,000.00	R\$ 51,848,544.81	R\$ 1,712,683.57	R\$ 7,603,337.12	R\$ 71,680.00	R\$ 66,457.59	R\$ 17,291,890.01	R\$ 10,501,383.39				R\$ 109,920,825.79
2016	R\$ 11,799,349.83	R\$ 903,280.22	R\$ 7,074,397.27		R\$ 12,108,396.66	R\$ 299,136.00		R\$ 7,731,135.22	R\$ 3,759,943.14				R\$ 43,675,638.34
2017	R\$ 9,990,121.11		R\$ 5,441,936.08		R\$ 2,622,654.16	R\$ 82,307.20	R\$ 258,533.27	R\$ 5,426,577.12	R\$ 3,715,210.04				R\$ 27,537,338.98
2018	R\$ 2,219,059.85		R\$ 15,851,946.87		R\$ 1,898,381.72			R\$ 8,703,803.59	R\$ 1,654,108.65	R\$ 268,085.22			R\$ 30,595,385.90
2019	R\$ 630,238.85		R\$ 3,195,398.05		R\$ 887,610.66			R\$ 420,245.58	R\$ 360,334.56				R\$ 5,493,827.70
Total Geral	R\$ 225,989,807.24	R\$ 7,797,967.67	R\$ 272,597,680.02	R\$ 12,267,265.58	R\$ 92,541,680.08	R\$ 2,617,431.53	R\$ 956,651.62	R\$ 138,619,677.08	R\$ 153,331,123.81	R\$ 9,945,877.16	R\$ 290,574.00		R\$ 916,955,735.79

ANEXO 2 – GRÁFICO EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS FEHIDRO.

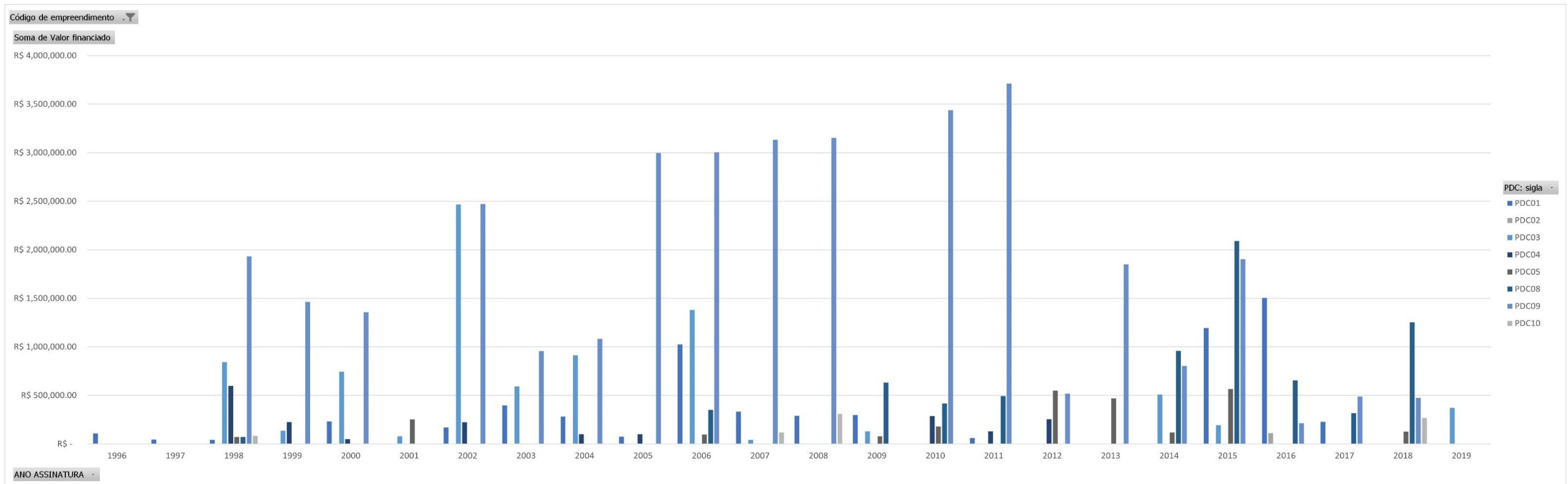


ANEXO 3 – EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – ALPA.



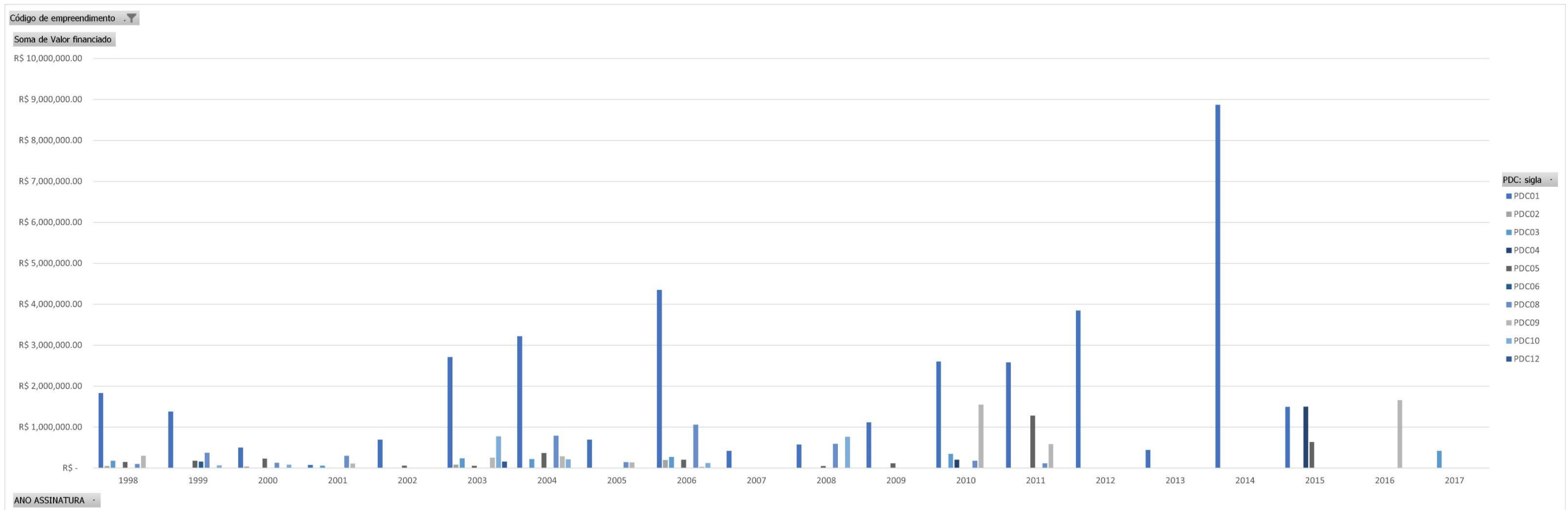
ANO	PDC						Total Geral
	PDC01	PDC03	PDC05	PDC06	PDC08	PDC09	
1998	R\$ 103,000.00		R\$ 117,242.19			R\$ 293,500.00	R\$ 513,742.19
1999	R\$ 65,399.49	R\$ 139,635.37					R\$ 205,034.86
2000	R\$ 115,000.00	R\$ 104,144.80			R\$ 150,600.00	R\$ 427,797.44	R\$ 797,542.24
2001	R\$ 20,000.00						R\$ 20,000.00
2002	R\$ 328,008.48	R\$ 1,266,637.97				R\$ 921,477.50	R\$ 2,516,123.95
2003	R\$ 99,740.37	R\$ 124,200.00				R\$ 963,029.38	R\$ 1,186,969.75
2004	R\$ 171,775.00	R\$ 71,772.92			R\$ 55,353.94	R\$ 328,070.10	R\$ 626,971.96
2005	R\$ 271,125.00	R\$ 100,456.20			R\$ 115,517.39	R\$ 139,846.83	R\$ 626,945.42
2006	R\$ 351,537.87	R\$ 191,456.07			R\$ 597,592.54	R\$ 869,730.97	R\$ 2,010,317.45
2007	R\$ 306,900.00	R\$ 192,182.13				R\$ 1,165,319.41	R\$ 1,664,401.54
2008	R\$ 631,277.04				R\$ 470,864.04		R\$ 1,102,141.08
2009	R\$ 345,004.28				R\$ 830,345.84		R\$ 1,175,350.12
2010	R\$ 343,409.48	R\$ 124,500.00	R\$ 170,000.02		R\$ 1,138,225.95	R\$ 194,562.46	R\$ 1,970,697.91
2011	R\$ 334,250.00	R\$ 291,442.85			R\$ 934,494.61	R\$ 388,221.78	R\$ 1,948,409.24
2012	R\$ 335,500.00				R\$ 626,655.62	R\$ 464,787.07	R\$ 1,426,942.69
2013	R\$ 425,800.00	R\$ 134,027.14		R\$ 215,000.00	R\$ 316,801.44	R\$ 344,540.00	R\$ 1,436,168.58
2014	R\$ 667,651.56				R\$ 634,845.03	R\$ 534,587.16	R\$ 1,837,083.75
2015	R\$ 623,820.00	R\$ 817,586.70			R\$ 857,637.51	R\$ 261,896.46	R\$ 2,560,940.67
2016	R\$ 217,662.36	R\$ 418,020.62			R\$ 701,607.86	R\$ 287,992.50	R\$ 1,625,283.34
2017		R\$ 199,903.55			R\$ 498,990.71	R\$ 75,328.54	R\$ 774,222.80
2018					R\$ 1,004,690.78		R\$ 1,004,690.78
2019					R\$ 111,495.58		R\$ 111,495.58
Total Geral	R\$ 5,756,860.93	R\$ 4,175,966.32	R\$ 287,242.21	R\$ 215,000.00	R\$ 9,045,718.84	R\$ 7,660,687.60	R\$ 27,141,475.90

ANEXO 4 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – AP.



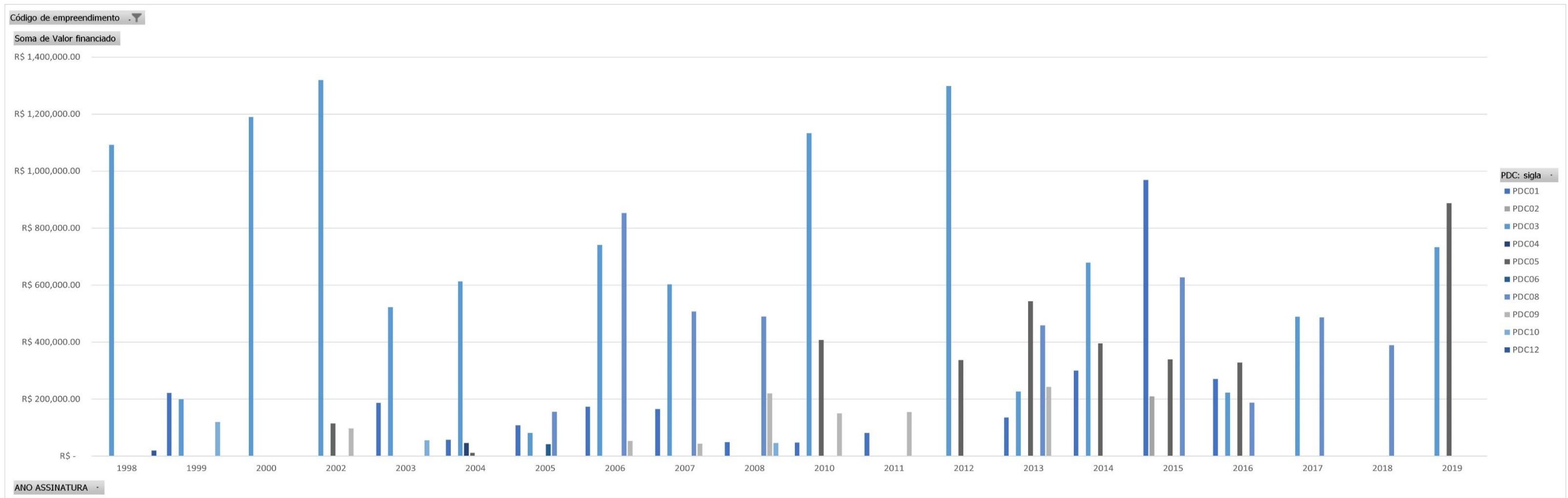
ANO	PDC									Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC08	PDC09	PDC10		
1996	R\$ 109,853.88									R\$ 109,853.88
1997	R\$ 44,115.58									R\$ 44,115.58
1998	R\$ 42,272.00		R\$ 842,169.60	R\$ 596,892.50	R\$ 73,350.00	R\$ 72,519.44	R\$ 1,931,527.53	R\$ 84,000.00		R\$ 3,642,731.07
1999			R\$ 135,211.67	R\$ 224,730.00			R\$ 1,464,351.69			R\$ 1,824,293.36
2000	R\$ 231,263.75		R\$ 744,245.88	R\$ 48,610.00			R\$ 1,356,910.55			R\$ 2,381,030.18
2001			R\$ 78,917.56		R\$ 251,992.80					R\$ 330,910.36
2002	R\$ 169,350.00		R\$ 2,466,319.38	R\$ 222,219.02			R\$ 2,471,231.06			R\$ 5,329,119.46
2003	R\$ 395,573.68		R\$ 593,831.13				R\$ 955,698.32			R\$ 1,945,103.13
2004	R\$ 282,910.00		R\$ 912,063.11	R\$ 99,260.04			R\$ 1,082,926.22			R\$ 2,377,159.37
2005	R\$ 75,000.00			R\$ 99,793.09			R\$ 2,997,745.69			R\$ 3,172,538.78
2006	R\$ 1,025,828.10		R\$ 1,380,321.69		R\$ 98,500.00	R\$ 351,466.70	R\$ 3,004,151.10			R\$ 5,860,267.59
2007	R\$ 333,149.23		R\$ 42,588.28				R\$ 3,135,156.68	R\$ 118,857.73		R\$ 3,629,751.92
2008	R\$ 290,131.28						R\$ 3,152,406.04	R\$ 309,892.40		R\$ 3,752,429.72
2009	R\$ 297,300.00		R\$ 129,904.25		R\$ 78,249.60	R\$ 630,972.69				R\$ 1,136,426.54
2010				R\$ 286,142.12	R\$ 180,304.47	R\$ 416,698.20	R\$ 3,437,634.85			R\$ 4,320,779.64
2011	R\$ 60,102.77			R\$ 130,347.79		R\$ 493,415.14	R\$ 3,711,080.61			R\$ 4,394,946.31
2012				R\$ 255,610.70	R\$ 549,359.78		R\$ 518,437.90			R\$ 1,323,408.38
2013					R\$ 468,983.69		R\$ 1,848,862.54			R\$ 2,317,846.23
2014			R\$ 508,009.09		R\$ 117,000.00	R\$ 958,026.34	R\$ 803,907.81			R\$ 2,386,943.24
2015	R\$ 1,194,847.78		R\$ 193,736.22		R\$ 566,127.09	R\$ 2,090,803.42	R\$ 1,903,154.74			R\$ 5,948,669.25
2016	R\$ 1,505,333.45	R\$ 111,332.34				R\$ 654,297.25	R\$ 213,789.55			R\$ 2,484,752.59
2017	R\$ 228,211.31					R\$ 316,853.16	R\$ 488,191.06			R\$ 1,033,255.53
2018					R\$ 127,995.00	R\$ 1,253,553.10	R\$ 474,011.04	R\$ 268,085.22		R\$ 2,123,644.36
2019			R\$ 371,250.84							R\$ 371,250.84
Total Geral	R\$ 6,285,242.81	R\$ 111,332.34	R\$ 8,398,568.70	R\$ 1,963,605.26	R\$ 2,511,862.43	R\$ 7,238,605.44	R\$ 34,951,174.98	R\$ 780,835.35		R\$ 62,241,227.31

ANEXO 5 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – AT.



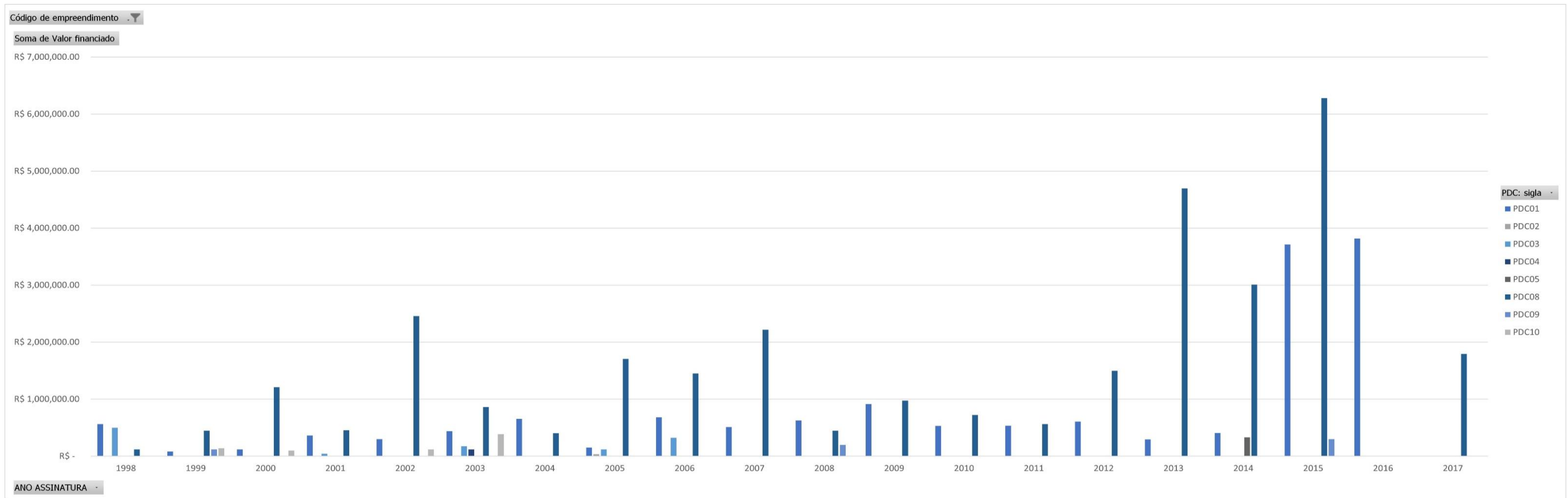
ANO	PDC											Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC06	PDC08	PDC09	PDC10	PDC12		
1998	R\$ 1,829,812.19	R\$ 47,360.00	R\$ 178,177.09		R\$ 150,000.00		R\$ 100,000.00	R\$ 300,096.72				R\$ 2,605,446.00
1999	R\$ 1,382,010.14				R\$ 177,751.20	R\$ 157,980.00	R\$ 375,000.00			R\$ 66,500.66		R\$ 2,159,242.00
2000	R\$ 503,089.38	R\$ 36,000.00			R\$ 232,170.00		R\$ 130,000.00			R\$ 83,296.86		R\$ 984,556.24
2001	R\$ 79,000.00		R\$ 59,530.00				R\$ 300,000.00	R\$ 112,364.00				R\$ 550,894.00
2002	R\$ 696,519.50				R\$ 59,020.00							R\$ 755,539.50
2003	R\$ 2,711,212.44	R\$ 82,107.07	R\$ 238,244.67		R\$ 55,920.00			R\$ 253,717.55	R\$ 776,193.35	R\$ 156,640.00		R\$ 4,274,035.08
2004	R\$ 3,218,630.60		R\$ 221,700.00		R\$ 371,292.10		R\$ 791,036.00	R\$ 290,691.93	R\$ 215,795.73			R\$ 5,109,146.36
2005	R\$ 695,156.25						R\$ 147,809.20	R\$ 142,313.47				R\$ 985,278.92
2006	R\$ 4,351,761.28	R\$ 200,000.00	R\$ 272,192.16		R\$ 203,425.00		R\$ 1,058,325.19	R\$ 33,029.39	R\$ 125,414.80			R\$ 6,244,147.82
2007	R\$ 422,931.82											R\$ 422,931.82
2008	R\$ 571,997.03				R\$ 46,440.00		R\$ 589,875.53			R\$ 763,489.94		R\$ 1,971,802.50
2009	R\$ 1,116,557.70				R\$ 116,815.30							R\$ 1,233,373.00
2010	R\$ 2,603,675.47		R\$ 347,310.64	R\$ 204,225.00			R\$ 181,225.00	R\$ 1,553,170.65				R\$ 4,889,606.76
2011	R\$ 2,582,529.32				R\$ 1,281,237.19		R\$ 117,915.58	R\$ 588,294.13				R\$ 4,569,976.22
2012	R\$ 3,848,804.09											R\$ 3,848,804.09
2013	R\$ 444,152.66											R\$ 444,152.66
2014	R\$ 8,870,500.00											R\$ 8,870,500.00
2015	R\$ 1,494,814.00			R\$ 1,499,950.00	R\$ 638,592.44							R\$ 3,633,356.44
2016								R\$ 1,657,682.38				R\$ 1,657,682.38
2017			R\$ 420,501.75									R\$ 420,501.75
Total Geral	R\$ 37,423,153.87	R\$ 365,467.07	R\$ 1,737,656.31	R\$ 1,704,175.00	R\$ 3,332,663.23	R\$ 157,980.00	R\$ 3,791,186.50	R\$ 4,931,360.22	R\$ 2,030,691.34	R\$ 156,640.00		R\$ 55,630,973.54

ANEXO 6 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – BPG.



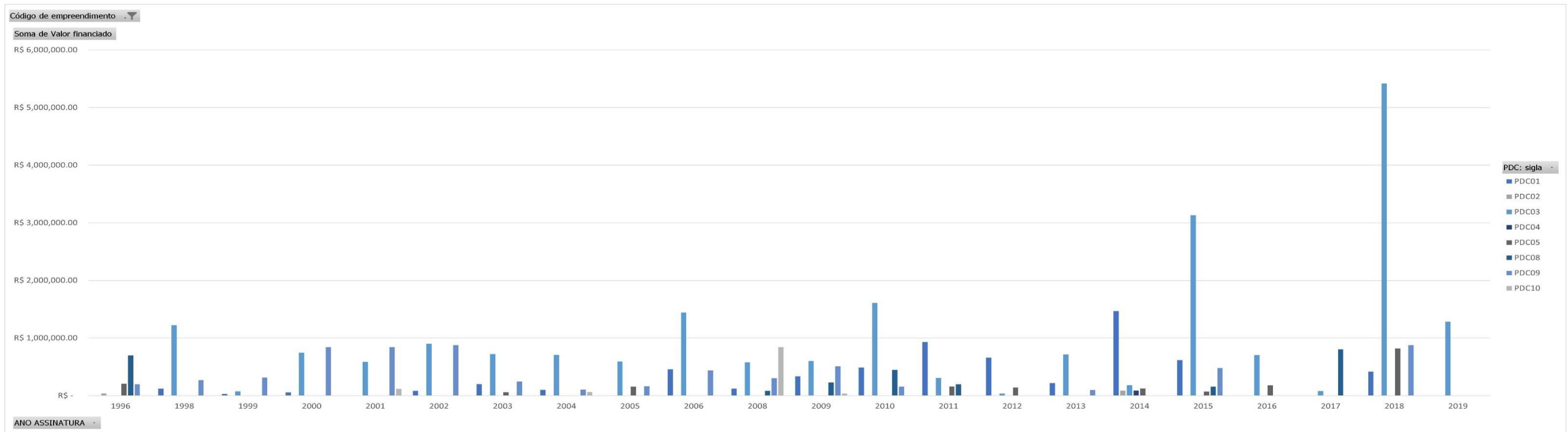
ANO	PDC											Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC06	PDC08	PDC09	PDC10	PDC12		
1998			R\$ 1,092,250.37								R\$ 20,000.00	R\$ 1,112,250.37
1999	R\$ 222,395.00		R\$ 200,000.00						R\$ 120,000.00			R\$ 542,395.00
2000			R\$ 1,189,799.45									R\$ 1,189,799.45
2002			R\$ 1,319,331.96		R\$ 114,751.78			R\$ 97,153.87				R\$ 1,531,237.61
2003	R\$ 186,840.00		R\$ 522,997.16						R\$ 55,736.33			R\$ 765,573.49
2004	R\$ 57,600.00		R\$ 613,326.94	R\$ 45,688.00	R\$ 11,771.00							R\$ 728,385.94
2005	R\$ 108,803.00		R\$ 81,365.00			R\$ 42,160.00	R\$ 155,841.93					R\$ 388,169.93
2006	R\$ 173,007.34		R\$ 741,261.61				R\$ 853,201.08	R\$ 53,445.53				R\$ 1,820,915.56
2007	R\$ 165,000.00		R\$ 603,031.17				R\$ 507,550.57	R\$ 43,669.17				R\$ 1,319,250.91
2008	R\$ 49,603.52						R\$ 489,758.72	R\$ 220,494.00	R\$ 45,747.10			R\$ 805,603.34
2010	R\$ 48,000.00		R\$ 1,133,123.83		R\$ 407,150.41			R\$ 149,763.19				R\$ 1,738,037.43
2011	R\$ 81,035.64							R\$ 154,725.16				R\$ 235,760.80
2012			R\$ 1,298,441.13		R\$ 337,319.16							R\$ 1,635,760.29
2013	R\$ 135,905.72		R\$ 226,719.48		R\$ 543,709.44		R\$ 458,579.47	R\$ 243,110.30				R\$ 1,608,024.41
2014	R\$ 300,000.00		R\$ 678,540.13		R\$ 395,466.00							R\$ 1,374,006.13
2015	R\$ 968,662.64	R\$ 210,000.00			R\$ 339,956.75		R\$ 627,670.23					R\$ 2,146,289.62
2016	R\$ 270,591.80		R\$ 222,621.98		R\$ 328,398.64		R\$ 187,959.05					R\$ 1,009,571.47
2017			R\$ 489,159.38				R\$ 486,377.97					R\$ 975,537.35
2018							R\$ 389,313.22					R\$ 389,313.22
2019			R\$ 733,419.63		R\$ 887,610.66							R\$ 1,621,030.29
Total Geral	R\$ 2,767,444.66	R\$ 210,000.00	R\$ 11,145,389.22	R\$ 45,688.00	R\$ 3,366,133.84	R\$ 42,160.00	R\$ 4,156,252.24	R\$ 962,361.22	R\$ 221,483.43	R\$ 20,000.00		R\$ 22,936,912.61

ANEXO 7 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – BS.



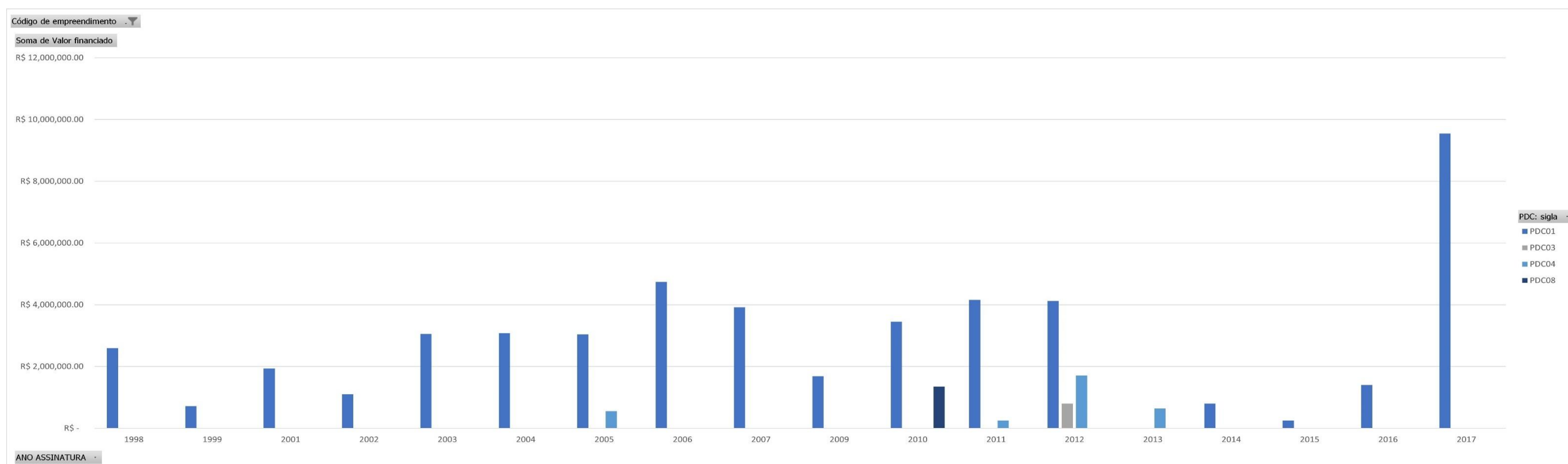
ANO	PDC									Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC08	PDC09	PDC10		
1998	R\$ 564,049.54		R\$ 500,000.00			R\$ 120,000.00				R\$ 1,184,049.54
1999	R\$ 82,084.00					R\$ 448,080.00	R\$ 118,670.00	R\$ 138,316.95		R\$ 787,150.95
2000	R\$ 120,000.00					R\$ 1,211,283.00		R\$ 100,111.42		R\$ 1,431,394.42
2001	R\$ 362,501.06		R\$ 40,592.00			R\$ 454,831.88				R\$ 857,924.94
2002	R\$ 296,487.40					R\$ 2,457,487.82		R\$ 116,959.50		R\$ 2,870,934.72
2003	R\$ 438,058.63		R\$ 174,485.20	R\$ 118,500.00		R\$ 863,370.76		R\$ 388,075.71		R\$ 1,982,490.30
2004	R\$ 652,873.92					R\$ 404,247.76				R\$ 1,057,121.68
2005	R\$ 149,227.75	R\$ 33,424.00	R\$ 117,552.00			R\$ 1,707,208.78				R\$ 2,007,412.53
2006	R\$ 681,679.46		R\$ 320,424.00			R\$ 1,448,746.79				R\$ 2,450,850.25
2007	R\$ 508,409.64					R\$ 2,217,182.78				R\$ 2,725,592.42
2008	R\$ 626,108.69					R\$ 445,000.00	R\$ 197,500.00			R\$ 1,268,608.69
2009	R\$ 913,114.82					R\$ 973,243.38				R\$ 1,886,358.20
2010	R\$ 529,450.00					R\$ 720,349.25				R\$ 1,249,799.25
2011	R\$ 535,541.79					R\$ 564,200.00				R\$ 1,099,741.79
2012	R\$ 606,997.19					R\$ 1,498,000.03				R\$ 2,104,997.22
2013	R\$ 295,808.56					R\$ 4,697,979.01				R\$ 4,993,787.57
2014	R\$ 407,238.22				R\$ 330,800.00	R\$ 3,009,585.60				R\$ 3,747,623.82
2015	R\$ 3,712,472.88					R\$ 6,280,467.46	R\$ 299,000.00			R\$ 10,291,940.34
2016	R\$ 3,817,603.50									R\$ 3,817,603.50
2017						R\$ 1,795,105.63				R\$ 1,795,105.63
Total Geral	R\$ 15,299,707.05	R\$ 33,424.00	R\$ 1,153,053.20	R\$ 118,500.00	R\$ 330,800.00	R\$ 31,316,369.93	R\$ 615,170.00	R\$ 743,463.58		R\$ 49,610,487.76

ANEXO 8 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – BT.



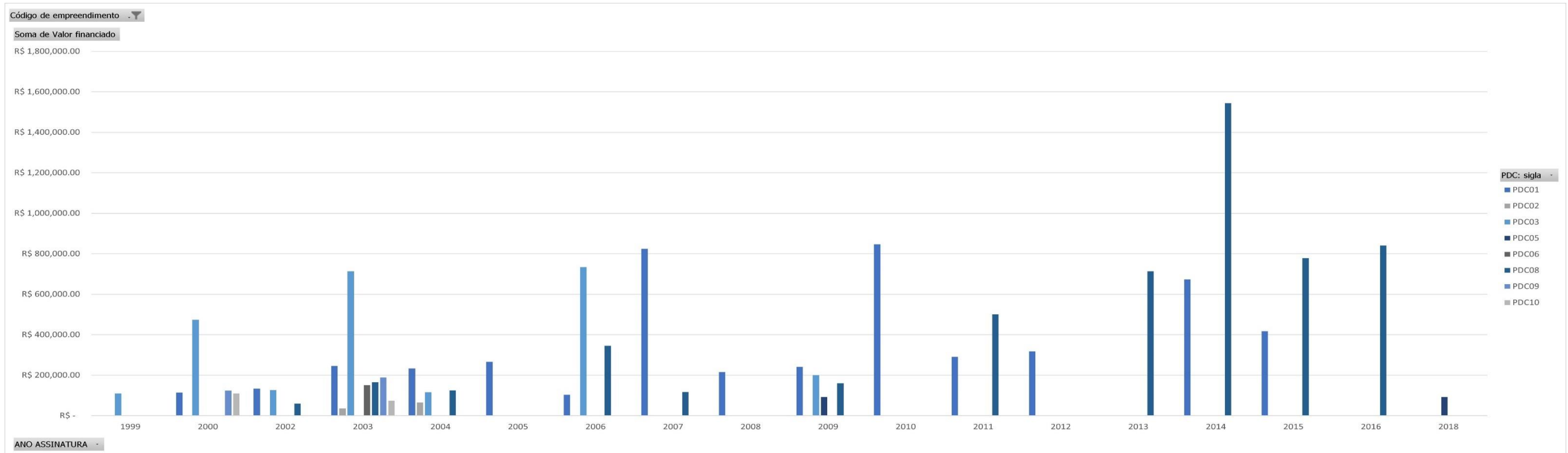
ANO	PDC								Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC08	PDC09	PDC10	
1996		R\$ 39,435.00			R\$ 206,520.00	R\$ 696,635.16	R\$ 198,504.00		R\$ 1,141,094.16
1998	R\$ 122,000.00		R\$ 1,221,002.51				R\$ 269,000.00		R\$ 1,612,002.51
1999	R\$ 29,000.00		R\$ 72,400.00				R\$ 312,482.25		R\$ 413,882.25
2000	R\$ 56,500.00		R\$ 747,045.78				R\$ 841,938.78		R\$ 1,645,484.56
2001			R\$ 588,482.00				R\$ 843,269.06	R\$ 120,000.00	R\$ 1,551,751.06
2002	R\$ 85,400.00		R\$ 900,126.29				R\$ 876,236.73		R\$ 1,861,763.02
2003	R\$ 199,256.10		R\$ 721,664.68		R\$ 59,000.00		R\$ 246,071.49		R\$ 1,225,992.27
2004	R\$ 100,000.00		R\$ 709,419.03				R\$ 105,000.00	R\$ 64,903.71	R\$ 979,322.74
2005			R\$ 590,644.63		R\$ 155,712.89		R\$ 164,351.05		R\$ 910,708.57
2006	R\$ 456,361.96		R\$ 1,442,741.53				R\$ 436,107.37		R\$ 2,335,210.86
2008	R\$ 121,338.54		R\$ 579,570.60			R\$ 85,723.99	R\$ 303,355.97	R\$ 842,774.92	R\$ 1,932,764.02
2009	R\$ 335,518.70		R\$ 603,005.75			R\$ 230,000.00	R\$ 510,127.19	R\$ 36,000.00	R\$ 1,714,651.64
2010	R\$ 488,624.08		R\$ 1,608,978.73			R\$ 447,687.47	R\$ 157,848.59		R\$ 2,703,138.87
2011	R\$ 929,536.76		R\$ 307,979.72		R\$ 159,339.49	R\$ 198,843.89			R\$ 1,595,699.86
2012	R\$ 659,516.63		R\$ 36,514.26		R\$ 143,004.68				R\$ 839,035.57
2013	R\$ 218,699.59		R\$ 714,383.78				R\$ 99,298.17		R\$ 1,032,381.54
2014	R\$ 1,468,300.36	R\$ 86,240.01	R\$ 184,821.28	R\$ 86,600.00	R\$ 127,151.42				R\$ 1,953,113.07
2015	R\$ 615,537.10		R\$ 3,132,738.41		R\$ 69,791.25	R\$ 156,813.69	R\$ 479,037.95		R\$ 4,453,918.40
2016			R\$ 706,396.88		R\$ 179,101.52				R\$ 885,498.40
2017			R\$ 81,879.00			R\$ 804,058.25			R\$ 885,937.25
2018	R\$ 415,991.97		R\$ 5,416,340.74		R\$ 817,636.38		R\$ 875,345.25		R\$ 7,525,314.34
2019			R\$ 1,282,277.72						R\$ 1,282,277.72
Total Geral	R\$ 6,301,581.79	R\$ 125,675.01	R\$ 21,648,413.32	R\$ 86,600.00	R\$ 1,917,257.63	R\$ 2,619,762.45	R\$ 6,717,973.85	R\$ 1,063,678.63	R\$ 40,480,942.68

ANEXO 9 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – CORHI.



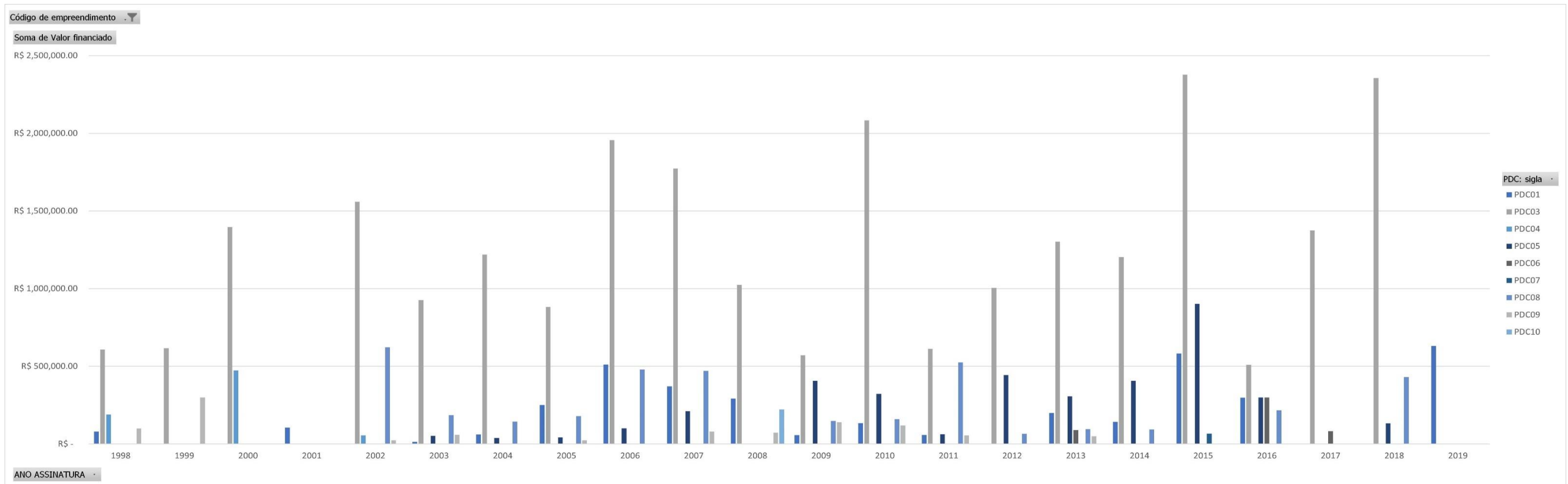
ANO	PDC				Total Geral
	PDC01	PDC03	PDC04	PDC08	
1998	R\$ 2,595,921.50				R\$ 2,595,921.50
1999	R\$ 714,409.00				R\$ 714,409.00
2001	R\$ 1,936,446.60				R\$ 1,936,446.60
2002	R\$ 1,099,946.99				R\$ 1,099,946.99
2003	R\$ 3,057,859.08				R\$ 3,057,859.08
2004	R\$ 3,079,704.12				R\$ 3,079,704.12
2005	R\$ 3,037,854.54		R\$ 549,903.00		R\$ 3,587,757.54
2006	R\$ 4,738,591.64				R\$ 4,738,591.64
2007	R\$ 3,916,820.98				R\$ 3,916,820.98
2009	R\$ 1,686,332.03				R\$ 1,686,332.03
2010	R\$ 3,451,752.00			R\$ 1,350,000.00	R\$ 4,801,752.00
2011	R\$ 4,158,221.60		R\$ 250,000.00		R\$ 4,408,221.60
2012	R\$ 4,123,159.75	R\$ 799,960.00	R\$ 1,710,795.75		R\$ 6,633,915.50
2013			R\$ 644,400.00		R\$ 644,400.00
2014	R\$ 799,997.38				R\$ 799,997.38
2015	R\$ 249,468.41				R\$ 249,468.41
2016	R\$ 1,400,000.00				R\$ 1,400,000.00
2017	R\$ 9,544,576.00				R\$ 9,544,576.00
Total Geral	R\$ 49,591,061.62	R\$ 799,960.00	R\$ 3,155,098.75	R\$ 1,350,000.00	R\$ 54,896,120.37

ANEXO 10 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – LN.



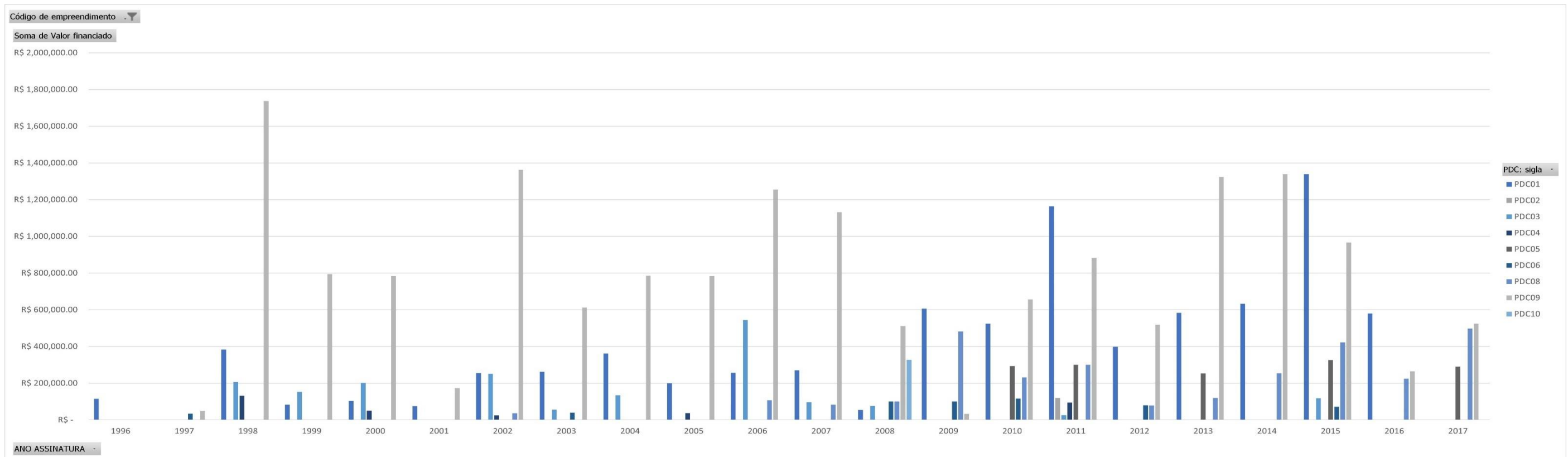
ANO	PDC									Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC05	PDC06	PDC08	PDC09	PDC10		
1999			R\$ 110,000.00							R\$ 110,000.00
2000	R\$ 113,667.30		R\$ 473,813.31				R\$ 124,144.90	R\$ 110,000.00		R\$ 821,625.51
2002	R\$ 133,620.46		R\$ 126,000.00				R\$ 59,170.43			R\$ 318,790.89
2003	R\$ 245,033.91	R\$ 35,180.59	R\$ 713,095.42		R\$ 151,020.00	R\$ 164,949.28	R\$ 188,701.17	R\$ 73,775.00		R\$ 1,571,755.37
2004	R\$ 232,517.40	R\$ 65,274.22	R\$ 116,296.23			R\$ 125,000.00				R\$ 539,087.85
2005	R\$ 265,564.77									R\$ 265,564.77
2006	R\$ 103,576.15		R\$ 733,476.56			R\$ 345,145.38				R\$ 1,182,198.09
2007	R\$ 824,367.36					R\$ 117,308.98				R\$ 941,676.34
2008	R\$ 215,774.65									R\$ 215,774.65
2009	R\$ 241,629.59		R\$ 199,982.61	R\$ 91,745.60		R\$ 160,051.88				R\$ 693,409.68
2010	R\$ 847,258.43									R\$ 847,258.43
2011	R\$ 290,167.25						R\$ 500,000.00			R\$ 790,167.25
2012	R\$ 317,506.44									R\$ 317,506.44
2013							R\$ 712,896.50			R\$ 712,896.50
2014	R\$ 672,889.80						R\$ 1,544,378.00			R\$ 2,217,267.80
2015	R\$ 416,691.67						R\$ 777,986.56			R\$ 1,194,678.23
2016							R\$ 840,432.00			R\$ 840,432.00
2018				R\$ 92,124.58						R\$ 92,124.58
Total Geral	R\$ 4,920,265.18	R\$ 100,454.81	R\$ 2,472,664.13	R\$ 183,870.18	R\$ 151,020.00	R\$ 5,347,319.01	R\$ 312,846.07	R\$ 183,775.00		R\$ 13,672,214.38

ANEXO 11 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – MOGI.



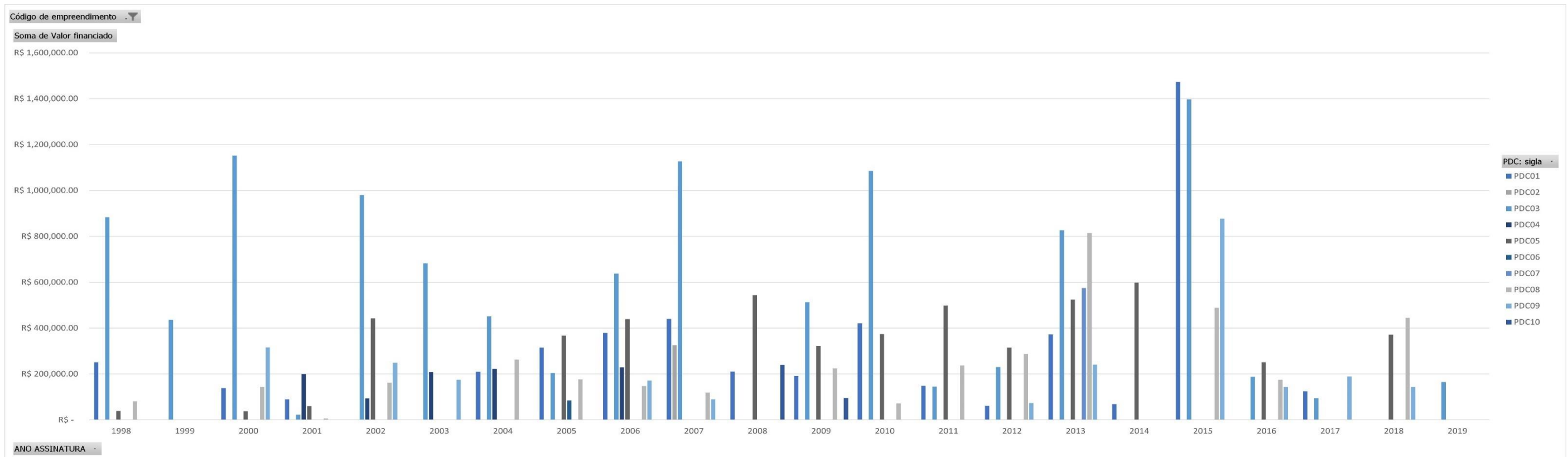
ANO	PDC										Total Geral
	PDC01	PDC03	PDC04	PDC05	PDC06	PDC07	PDC08	PDC09	PDC10		
1998	R\$ 80,000.00	R\$ 607,845.64	R\$ 189,584.00					R\$ 99,700.00			R\$ 977,129.64
1999		R\$ 616,858.74						R\$ 299,464.82			R\$ 916,323.56
2000		R\$ 1,396,181.56	R\$ 472,895.26								R\$ 1,869,076.82
2001	R\$ 105,448.00										R\$ 105,448.00
2002		R\$ 1,559,228.86	R\$ 55,290.80				R\$ 622,035.47	R\$ 23,028.86			R\$ 2,259,583.99
2003	R\$ 13,255.48	R\$ 925,640.20		R\$ 52,333.50			R\$ 184,853.44	R\$ 60,015.00			R\$ 1,236,097.62
2004	R\$ 61,000.00	R\$ 1,218,769.37		R\$ 38,450.00			R\$ 144,370.31				R\$ 1,462,589.68
2005	R\$ 251,007.91	R\$ 881,651.50		R\$ 42,017.28			R\$ 179,696.88	R\$ 23,512.70			R\$ 1,377,886.27
2006	R\$ 510,784.82	R\$ 1,956,536.45		R\$ 100,140.00			R\$ 479,537.43				R\$ 3,046,998.70
2007	R\$ 370,756.48	R\$ 1,773,635.58		R\$ 210,371.92			R\$ 470,156.47	R\$ 79,976.63			R\$ 2,904,897.08
2008	R\$ 292,737.85	R\$ 1,024,252.57						R\$ 71,958.00	R\$ 222,445.83		R\$ 1,611,394.25
2009	R\$ 56,615.80	R\$ 570,438.21		R\$ 406,849.16			R\$ 147,420.45	R\$ 139,979.99			R\$ 1,321,303.61
2010	R\$ 134,396.24	R\$ 2,083,489.49		R\$ 321,604.31			R\$ 159,504.12	R\$ 119,099.45			R\$ 2,818,093.61
2011	R\$ 57,382.40	R\$ 612,372.44		R\$ 61,867.25			R\$ 524,863.93	R\$ 54,939.00			R\$ 1,311,425.02
2012		R\$ 1,004,960.17		R\$ 444,153.87			R\$ 64,599.15				R\$ 1,513,713.19
2013	R\$ 200,000.00	R\$ 1,301,870.18		R\$ 306,510.93	R\$ 89,719.33		R\$ 94,767.11	R\$ 50,105.35			R\$ 2,042,972.90
2014	R\$ 142,100.00	R\$ 1,203,618.50		R\$ 407,136.91			R\$ 94,148.50				R\$ 1,847,003.91
2015	R\$ 582,773.66	R\$ 2,377,473.19		R\$ 902,308.19		R\$ 66,457.59					R\$ 3,929,012.63
2016	R\$ 297,844.59	R\$ 509,791.82		R\$ 299,399.47	R\$ 299,136.00		R\$ 217,056.45				R\$ 1,623,228.33
2017		R\$ 1,374,359.27			R\$ 82,307.20						R\$ 1,456,666.47
2018		R\$ 2,355,613.80		R\$ 132,264.00			R\$ 430,185.67				R\$ 2,918,063.47
2019	R\$ 630,238.85										R\$ 630,238.85
Total Geral	R\$ 3,786,342.08	R\$ 25,354,587.54	R\$ 717,770.06	R\$ 3,725,406.79	R\$ 471,162.53	R\$ 66,457.59	R\$ 3,813,195.38	R\$ 1,021,779.80	R\$ 222,445.83		R\$ 39,179,147.60

ANEXO 12 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – MP.



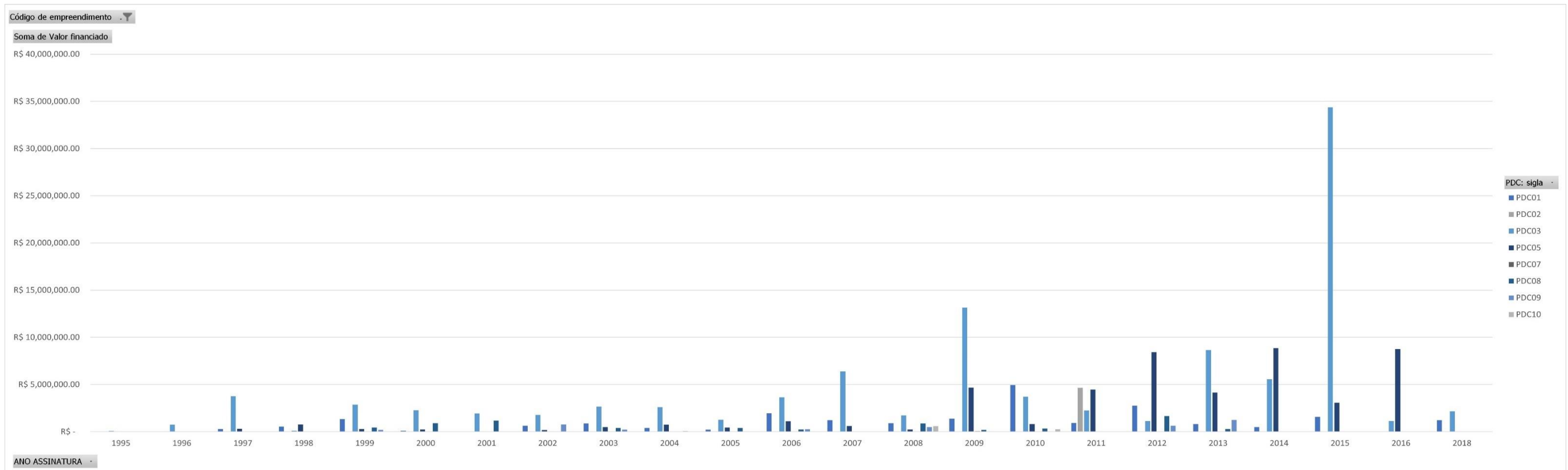
ANO	PDC										Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC06	PDC08	PDC09	PDC10		
1996	R\$ 115,349.00										R\$ 115,349.00
1997						R\$ 33,386.00		R\$ 48,376.57			R\$ 81,762.57
1998	R\$ 383,203.10		R\$ 206,283.50	R\$ 131,940.00				R\$ 1,736,902.35			R\$ 2,458,328.95
1999	R\$ 82,450.00		R\$ 152,850.00					R\$ 795,134.46			R\$ 1,030,434.46
2000	R\$ 103,008.00		R\$ 201,591.00	R\$ 49,996.40				R\$ 783,031.19			R\$ 1,137,626.59
2001	R\$ 75,356.00							R\$ 173,498.72			R\$ 248,854.72
2002	R\$ 255,209.07		R\$ 251,195.31	R\$ 25,000.00			R\$ 36,000.00	R\$ 1,363,045.32			R\$ 1,930,449.70
2003	R\$ 262,331.96		R\$ 55,087.10			R\$ 40,000.00		R\$ 611,701.26			R\$ 969,120.32
2004	R\$ 362,201.23		R\$ 134,208.79					R\$ 785,002.60			R\$ 1,281,412.62
2005	R\$ 199,988.04			R\$ 37,730.00				R\$ 783,533.04			R\$ 1,021,251.08
2006	R\$ 256,817.02		R\$ 545,072.96				R\$ 106,880.00	R\$ 1,254,956.13			R\$ 2,163,726.11
2007	R\$ 269,757.40		R\$ 96,672.00				R\$ 82,949.60	R\$ 1,131,519.88			R\$ 1,580,898.88
2008	R\$ 54,235.70		R\$ 76,000.00			R\$ 100,000.00	R\$ 100,000.00	R\$ 511,453.23	R\$ 326,987.73		R\$ 1,168,676.66
2009	R\$ 606,377.62					R\$ 100,000.00	R\$ 482,169.28	R\$ 32,760.80			R\$ 1,221,307.70
2010	R\$ 523,736.48				R\$ 293,515.12	R\$ 115,708.70	R\$ 231,722.45	R\$ 656,791.67			R\$ 1,821,474.42
2011	R\$ 1,163,595.30	R\$ 119,907.20	R\$ 25,868.50	R\$ 94,651.92	R\$ 300,116.63		R\$ 300,317.59	R\$ 882,518.10			R\$ 2,886,975.24
2012	R\$ 397,850.00					R\$ 79,457.00	R\$ 77,910.00	R\$ 518,273.45			R\$ 1,073,490.45
2013	R\$ 582,982.99				R\$ 252,831.36		R\$ 120,000.00	R\$ 1,323,476.44			R\$ 2,279,290.79
2014	R\$ 632,397.39						R\$ 253,833.45	R\$ 1,338,701.40			R\$ 2,224,932.24
2015	R\$ 1,338,722.68		R\$ 118,254.48		R\$ 325,985.16	R\$ 71,680.00	R\$ 422,116.00	R\$ 965,699.75			R\$ 3,242,458.07
2016	R\$ 579,965.08						R\$ 224,831.02	R\$ 264,662.25			R\$ 1,069,458.35
2017					R\$ 290,477.78		R\$ 497,787.06	R\$ 524,411.51			R\$ 1,312,676.35
Total Geral	R\$ 8,245,534.06	R\$ 119,907.20	R\$ 1,863,083.64	R\$ 339,318.32	R\$ 1,462,926.05	R\$ 540,231.70	R\$ 2,936,516.45	R\$ 16,485,450.12	R\$ 326,987.73		R\$ 32,319,955.27

ANEXO 13 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – PARDO.



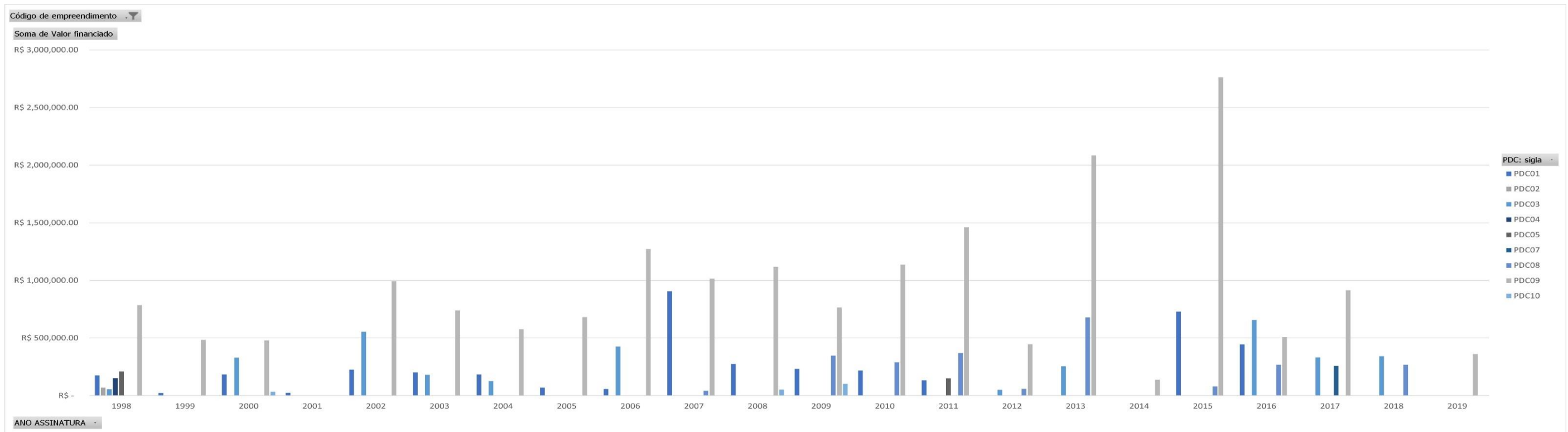
ANO	PDC										Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC06	PDC07	PDC08	PDC09	PDC10	
1998	R\$ 251,050.00		R\$ 883,762.00		R\$ 38,689.20			R\$ 80,581.59			R\$ 1,254,082.79
1999			R\$ 436,941.20								R\$ 436,941.20
2000	R\$ 139,004.30		R\$ 1,152,192.86		R\$ 37,800.00			R\$ 144,499.20	R\$ 315,434.24		R\$ 1,788,930.60
2001	R\$ 90,000.00		R\$ 22,350.00	R\$ 200,000.00	R\$ 60,378.80			R\$ 6,000.00			R\$ 378,728.80
2002			R\$ 980,497.58	R\$ 94,010.00	R\$ 442,979.83			R\$ 162,220.16	R\$ 249,057.40		R\$ 1,928,764.97
2003			R\$ 682,268.31	R\$ 207,862.60					R\$ 175,008.65		R\$ 1,065,139.56
2004	R\$ 210,078.66		R\$ 450,799.63	R\$ 222,779.48				R\$ 262,908.61			R\$ 1,146,566.38
2005	R\$ 315,330.36		R\$ 204,217.38		R\$ 366,999.92	R\$ 84,200.00		R\$ 177,273.41			R\$ 1,148,021.07
2006	R\$ 379,014.00		R\$ 637,880.52	R\$ 229,252.23	R\$ 439,463.22			R\$ 147,480.77	R\$ 171,040.55		R\$ 2,004,131.29
2007	R\$ 440,299.02	R\$ 326,080.00	R\$ 1,126,686.64					R\$ 119,760.00	R\$ 90,193.81		R\$ 2,103,019.47
2008	R\$ 211,157.50				R\$ 543,759.36					R\$ 240,256.00	R\$ 995,172.86
2009	R\$ 191,700.00		R\$ 512,928.41		R\$ 322,655.44			R\$ 224,042.86		R\$ 95,600.00	R\$ 1,346,926.71
2010	R\$ 420,592.50		R\$ 1,085,232.71		R\$ 373,986.80			R\$ 72,129.05			R\$ 1,951,941.06
2011	R\$ 148,195.00		R\$ 145,128.20		R\$ 498,686.12			R\$ 237,187.20			R\$ 1,029,196.52
2012	R\$ 61,600.00		R\$ 230,229.40		R\$ 314,522.50			R\$ 287,741.20	R\$ 73,505.88		R\$ 967,598.98
2013	R\$ 372,521.00		R\$ 826,714.61		R\$ 523,903.50		R\$ 574,323.86	R\$ 815,206.89	R\$ 240,701.72		R\$ 3,353,371.58
2014	R\$ 69,330.04				R\$ 598,492.49						R\$ 667,822.53
2015	R\$ 1,472,643.50		R\$ 1,397,535.41					R\$ 488,917.60	R\$ 876,835.96		R\$ 4,235,932.47
2016			R\$ 187,800.28		R\$ 250,776.27			R\$ 175,275.00	R\$ 143,445.55		R\$ 757,297.10
2017	R\$ 124,430.00		R\$ 94,575.00						R\$ 189,925.50		R\$ 408,930.50
2018					R\$ 371,662.13			R\$ 444,982.69	R\$ 143,560.00		R\$ 960,204.82
2019			R\$ 165,236.75								R\$ 165,236.75
Total Geral	R\$ 4,896,945.88	R\$ 326,080.00	R\$ 11,222,976.89	R\$ 953,904.31	R\$ 5,184,755.58	R\$ 84,200.00	R\$ 574,323.86	R\$ 3,846,206.23	R\$ 2,668,709.26	R\$ 335,856.00	R\$ 30,093,958.01

ANEXO 14 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – PCJ.



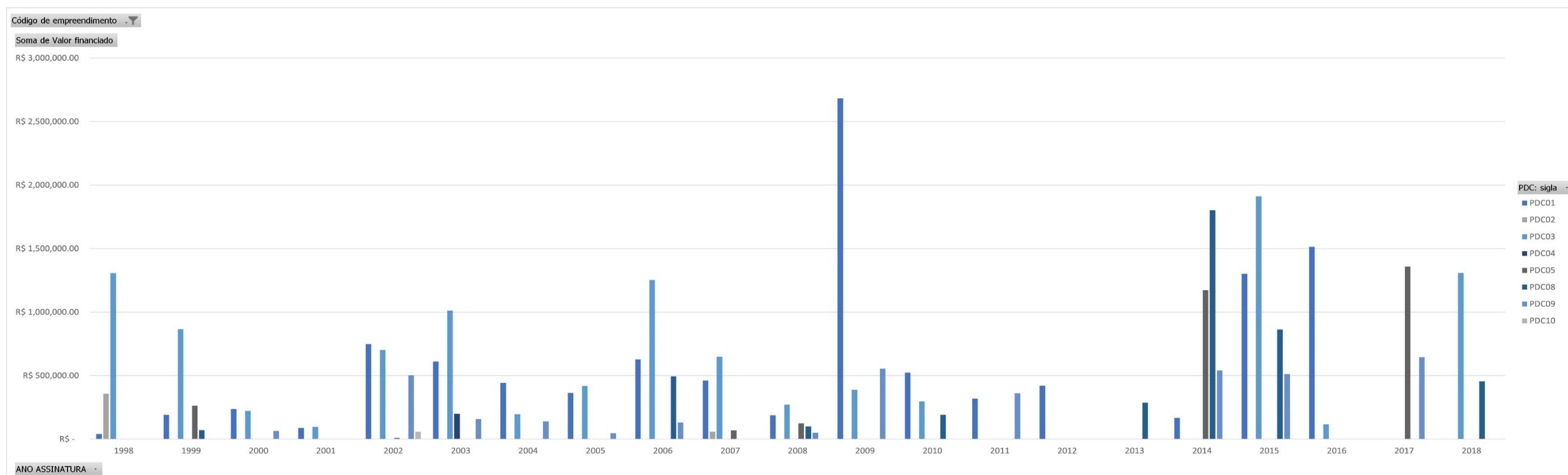
ANO	PDC									Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC05	PDC07	PDC08	PDC09	PDC10		
1995			R\$ 75,000.00							R\$ 75,000.00
1996	R\$ 25,000.00		R\$ 745,000.00							R\$ 770,000.00
1997	R\$ 285,065.68		R\$ 3,763,949.08	R\$ 300,000.00						R\$ 4,349,014.76
1998	R\$ 546,156.00		R\$ 105,000.00	R\$ 771,419.31						R\$ 1,422,575.31
1999	R\$ 1,340,493.00		R\$ 2,870,039.01	R\$ 296,938.00		R\$ 449,624.30	R\$ 188,711.97			R\$ 5,145,806.28
2000	R\$ 97,905.50		R\$ 2,284,353.31	R\$ 249,504.99		R\$ 907,655.42	R\$ 34,212.00			R\$ 3,573,631.22
2001			R\$ 1,939,451.50			R\$ 1,173,648.02				R\$ 3,113,099.52
2002	R\$ 631,845.34		R\$ 1,784,438.89	R\$ 178,341.52			R\$ 760,447.35			R\$ 3,355,073.10
2003	R\$ 882,865.58		R\$ 2,674,848.87	R\$ 503,288.01		R\$ 399,662.66	R\$ 229,116.20			R\$ 4,689,781.32
2004	R\$ 408,793.00		R\$ 2,606,905.31	R\$ 751,104.75			R\$ 59,499.04			R\$ 3,826,302.10
2005	R\$ 226,156.92		R\$ 1,261,679.30	R\$ 454,374.13		R\$ 399,999.97				R\$ 2,342,210.32
2006	R\$ 1,962,846.53		R\$ 3,641,609.30	R\$ 1,118,992.24		R\$ 246,085.79	R\$ 258,969.72			R\$ 7,228,503.58
2007	R\$ 1,214,443.86		R\$ 6,398,889.73	R\$ 618,066.81						R\$ 8,231,400.40
2008	R\$ 906,934.11		R\$ 1,729,747.84	R\$ 248,976.47		R\$ 882,474.13	R\$ 501,900.16	R\$ 582,194.59		R\$ 4,852,227.30
2009	R\$ 1,391,161.87		R\$ 13,142,523.50	R\$ 4,679,602.35	R\$ 57,336.90	R\$ 200,285.29				R\$ 19,470,909.91
2010	R\$ 4,938,435.88		R\$ 3,712,433.68	R\$ 823,114.10		R\$ 341,269.44		R\$ 270,694.72		R\$ 10,085,947.82
2011	R\$ 926,939.60	R\$ 4,651,802.50	R\$ 2,245,014.55	R\$ 4,472,932.65						R\$ 12,296,689.30
2012	R\$ 2,747,392.31		R\$ 1,128,986.19	R\$ 8,429,471.29		R\$ 1,655,733.80	R\$ 619,943.75			R\$ 14,581,527.34
2013	R\$ 810,501.21		R\$ 8,661,716.85	R\$ 4,148,406.39		R\$ 289,612.17	R\$ 1,244,867.25			R\$ 15,155,103.87
2014	R\$ 485,478.83		R\$ 5,568,303.69	R\$ 8,850,906.60						R\$ 14,904,689.12
2015	R\$ 1,569,960.25		R\$ 34,373,406.84	R\$ 3,080,703.44						R\$ 39,024,070.53
2016			R\$ 1,131,264.78	R\$ 8,774,484.73						R\$ 9,905,749.51
2018	R\$ 1,234,696.25		R\$ 2,157,391.38							R\$ 3,392,087.63
Total Geral	R\$ 22,633,071.72	R\$ 4,651,802.50	R\$ 104,001,953.60	R\$ 48,750,627.78	R\$ 57,336.90	R\$ 6,946,050.99	R\$ 3,897,667.44	R\$ 852,889.31		R\$ 191,791,400.24

ANEXO 15 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – PP.



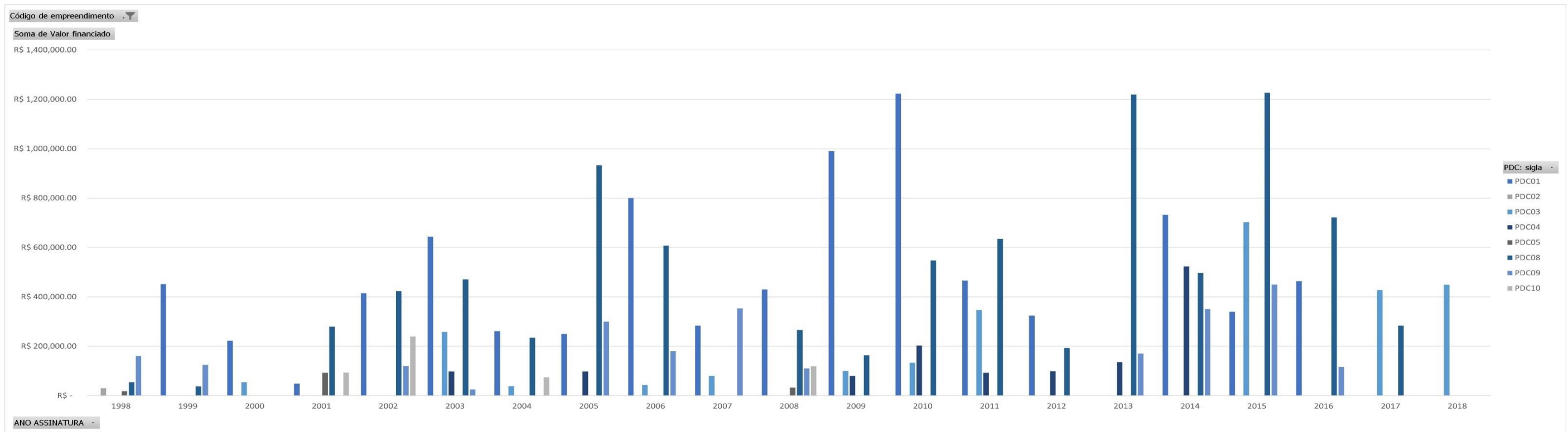
ANO	PDC										Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC07	PDC08	PDC09	PDC10		
1998	R\$ 175,400.00	R\$ 70,000.00	R\$ 55,426.00	R\$ 151,906.40	R\$ 209,907.00			R\$ 786,500.47			R\$ 1,449,139.87
1999	R\$ 24,000.00							R\$ 485,004.04			R\$ 509,004.04
2000	R\$ 184,500.00		R\$ 329,239.84					R\$ 479,677.68	R\$ 34,365.00		R\$ 1,027,782.52
2001	R\$ 25,805.00										R\$ 25,805.00
2002	R\$ 224,750.57		R\$ 555,010.54					R\$ 993,691.17			R\$ 1,773,452.28
2003	R\$ 201,968.58		R\$ 181,315.40					R\$ 739,027.56			R\$ 1,122,311.54
2004	R\$ 183,662.00		R\$ 125,697.66					R\$ 577,312.87			R\$ 886,672.53
2005	R\$ 68,900.00							R\$ 681,145.48			R\$ 750,045.48
2006	R\$ 56,834.00		R\$ 426,293.59					R\$ 1,273,089.36			R\$ 1,756,216.95
2007	R\$ 905,042.97						R\$ 42,157.63	R\$ 1,014,707.87			R\$ 1,961,908.47
2008	R\$ 274,433.72							R\$ 1,118,412.45	R\$ 53,120.00		R\$ 1,445,966.17
2009	R\$ 231,600.00						R\$ 348,017.71	R\$ 764,516.73	R\$ 103,000.00		R\$ 1,447,134.44
2010	R\$ 218,943.70						R\$ 288,434.30	R\$ 1,136,924.42			R\$ 1,644,302.42
2011	R\$ 132,847.00				R\$ 149,508.75		R\$ 369,730.43	R\$ 1,461,580.37			R\$ 2,113,666.55
2012			R\$ 51,548.00				R\$ 59,220.00	R\$ 446,009.43			R\$ 556,777.43
2013			R\$ 253,896.08				R\$ 679,003.70	R\$ 2,084,877.21			R\$ 3,017,776.99
2014								R\$ 138,005.03			R\$ 138,005.03
2015	R\$ 728,813.45						R\$ 79,696.13	R\$ 2,764,220.65			R\$ 3,572,730.23
2016	R\$ 445,057.41		R\$ 657,653.77				R\$ 268,730.94	R\$ 507,919.99			R\$ 1,879,362.11
2017			R\$ 332,473.78			R\$ 258,533.27		R\$ 914,014.41			R\$ 1,505,021.46
2018			R\$ 341,709.34				R\$ 268,633.34				R\$ 610,342.68
2019								R\$ 360,334.56			R\$ 360,334.56
Total Geral	R\$ 4,082,558.40	R\$ 70,000.00	R\$ 3,310,264.00	R\$ 151,906.40	R\$ 359,415.75	R\$ 258,533.27	R\$ 2,403,624.18	R\$ 18,726,971.75	R\$ 190,485.00		R\$ 29,553,758.75

ANEXO 16 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – PS.



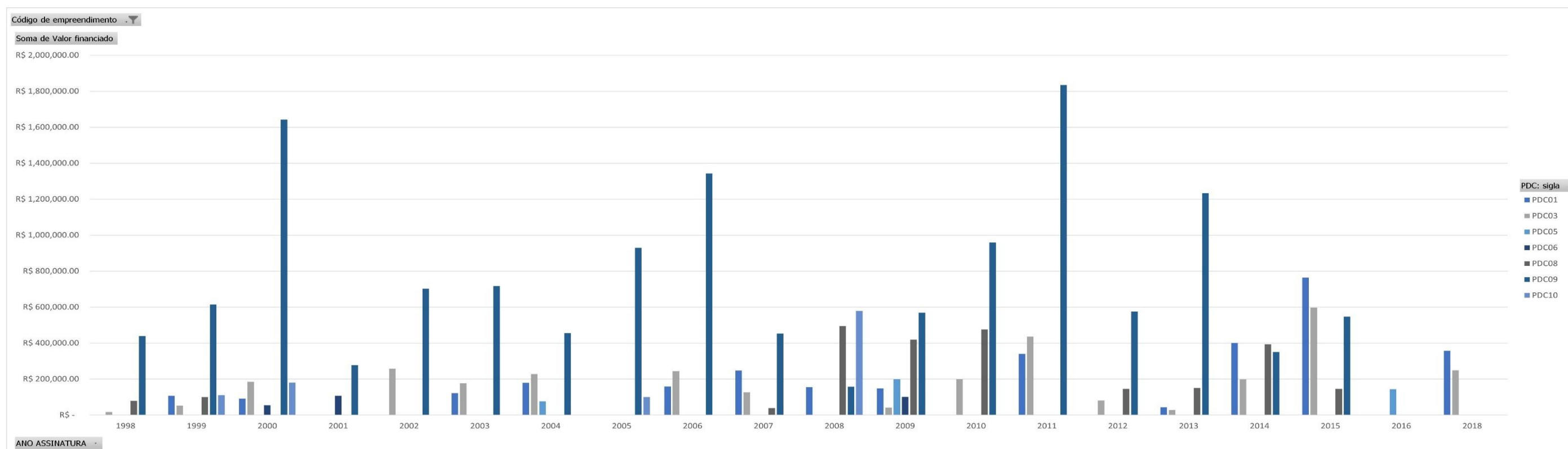
ANO	PDC									Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC08	PDC09	PDC10		
1998	R\$ 40,000.00	R\$ 357,756.96	R\$ 1,307,231.70							R\$ 1,704,988.66
1999	R\$ 191,850.00		R\$ 865,968.00		R\$ 263,000.00	R\$ 72,000.00				R\$ 1,392,818.00
2000	R\$ 237,680.00		R\$ 222,761.00				R\$ 64,000.00			R\$ 524,441.00
2001	R\$ 88,400.00		R\$ 97,600.00							R\$ 186,000.00
2002	R\$ 748,251.27		R\$ 701,824.37		R\$ 10,000.00		R\$ 502,625.55	R\$ 60,000.00		R\$ 2,022,701.19
2003	R\$ 610,708.12		R\$ 1,011,785.81	R\$ 200,000.00			R\$ 159,000.00			R\$ 1,981,493.93
2004	R\$ 443,170.00		R\$ 196,184.00				R\$ 139,494.01			R\$ 778,848.01
2005	R\$ 364,948.67		R\$ 418,440.00				R\$ 48,000.00			R\$ 831,388.67
2006	R\$ 627,575.50		R\$ 1,253,338.68			R\$ 494,580.99	R\$ 131,741.96			R\$ 2,507,237.13
2007	R\$ 461,374.99	R\$ 58,931.34	R\$ 649,312.53		R\$ 70,019.70					R\$ 1,239,638.56
2008	R\$ 187,348.00		R\$ 271,764.00		R\$ 124,246.41	R\$ 100,800.00	R\$ 50,838.09			R\$ 734,996.50
2009	R\$ 2,682,165.40		R\$ 387,999.40				R\$ 554,380.96			R\$ 3,624,545.76
2010	R\$ 523,075.94		R\$ 297,414.27			R\$ 190,680.00				R\$ 1,011,170.21
2011	R\$ 319,352.00						R\$ 360,514.16			R\$ 679,866.16
2012	R\$ 421,068.00									R\$ 421,068.00
2013							R\$ 288,000.00			R\$ 288,000.00
2014	R\$ 167,247.50				R\$ 1,172,612.88	R\$ 1,802,375.94	R\$ 540,823.94			R\$ 3,683,060.26
2015	R\$ 1,301,600.00		R\$ 1,912,262.76			R\$ 863,535.44	R\$ 512,195.82			R\$ 4,589,594.02
2016	R\$ 1,513,512.56		R\$ 116,953.33							R\$ 1,630,465.89
2017					R\$ 1,358,244.13		R\$ 645,367.50			R\$ 2,003,611.63
2018			R\$ 1,308,747.17			R\$ 455,379.28				R\$ 1,764,126.45
Total Geral	R\$ 10,929,327.95	R\$ 416,688.30	R\$ 11,019,587.02	R\$ 200,000.00	R\$ 2,998,123.12	R\$ 4,267,351.65	R\$ 3,708,981.99	R\$ 60,000.00		R\$ 33,600,060.03

ANEXO 17 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – RB.



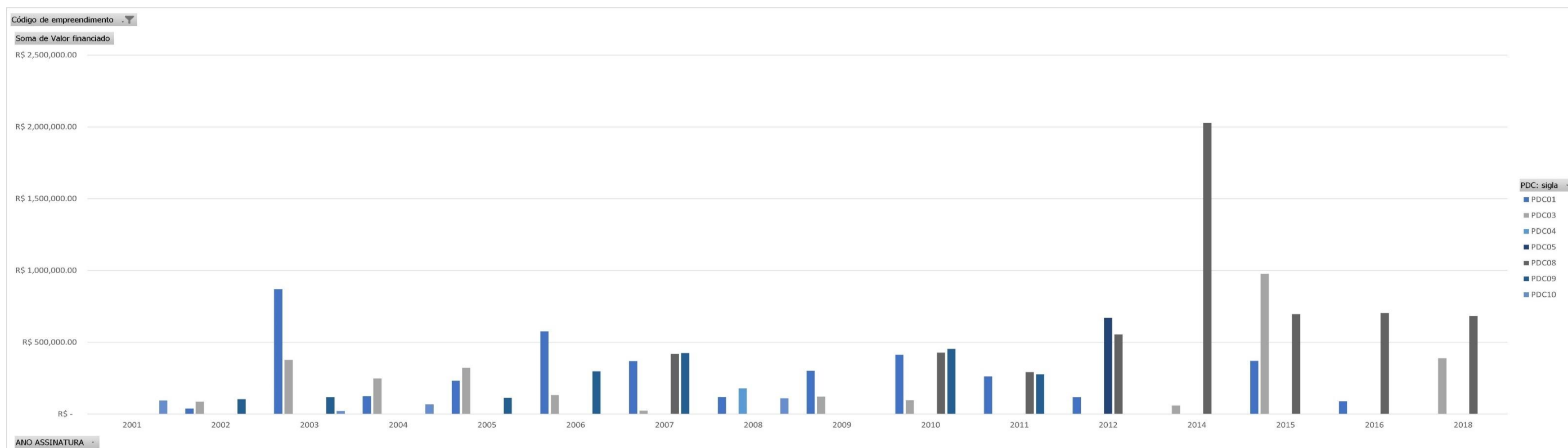
ANO	PDC									Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC08	PDC09	PDC10		
1998		R\$ 30,000.00			R\$ 17,800.00	R\$ 54,030.80	R\$ 160,051.91			R\$ 261,882.71
1999	R\$ 451,590.00					R\$ 37,616.64	R\$ 124,779.07			R\$ 613,985.71
2000	R\$ 221,664.08		R\$ 54,000.00							R\$ 275,664.08
2001	R\$ 48,451.08				R\$ 92,088.12	R\$ 279,776.16		R\$ 93,173.96		R\$ 513,489.32
2002	R\$ 414,777.44					R\$ 423,516.67	R\$ 119,729.11	R\$ 239,685.14		R\$ 1,197,708.36
2003	R\$ 643,710.00		R\$ 258,222.88	R\$ 97,788.50		R\$ 470,975.31	R\$ 25,521.18			R\$ 1,496,217.87
2004	R\$ 261,081.00		R\$ 38,376.00			R\$ 234,906.21		R\$ 74,000.00		R\$ 608,363.21
2005	R\$ 250,000.00			R\$ 97,931.71		R\$ 932,794.96	R\$ 299,579.39			R\$ 1,580,306.06
2006	R\$ 799,915.52		R\$ 42,880.00			R\$ 607,085.84	R\$ 180,103.86			R\$ 1,629,985.22
2007	R\$ 283,510.27		R\$ 80,059.20				R\$ 353,122.94			R\$ 716,692.41
2008	R\$ 429,637.89				R\$ 32,330.00	R\$ 266,195.62	R\$ 109,956.00	R\$ 119,200.00		R\$ 957,319.51
2009	R\$ 990,564.27		R\$ 99,560.00	R\$ 79,895.76		R\$ 163,573.78				R\$ 1,333,593.81
2010	R\$ 1,223,412.05		R\$ 132,914.77	R\$ 202,665.97		R\$ 547,483.10				R\$ 2,106,475.89
2011	R\$ 466,047.15		R\$ 347,113.42	R\$ 92,425.73		R\$ 635,743.59				R\$ 1,541,329.89
2012	R\$ 324,388.10			R\$ 98,852.46		R\$ 192,687.59				R\$ 615,928.15
2013				R\$ 135,689.91		R\$ 1,219,519.36	R\$ 170,421.00			R\$ 1,525,630.27
2014	R\$ 732,076.29			R\$ 523,570.34		R\$ 497,391.25	R\$ 350,544.00			R\$ 2,103,581.88
2015	R\$ 339,517.19		R\$ 702,952.42			R\$ 1,226,531.92	R\$ 450,012.50			R\$ 2,719,014.03
2016	R\$ 463,761.31					R\$ 721,965.40	R\$ 116,500.00			R\$ 1,302,226.71
2017			R\$ 427,734.58			R\$ 283,464.00				R\$ 711,198.58
2018			R\$ 449,441.76							R\$ 449,441.76
Total Geral	R\$ 8,344,103.64	R\$ 30,000.00	R\$ 2,633,255.03	R\$ 1,328,820.38	R\$ 142,218.12	R\$ 8,795,258.20	R\$ 2,460,320.96	R\$ 526,059.10		R\$ 24,260,035.43

ANEXO 18 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – SJD.



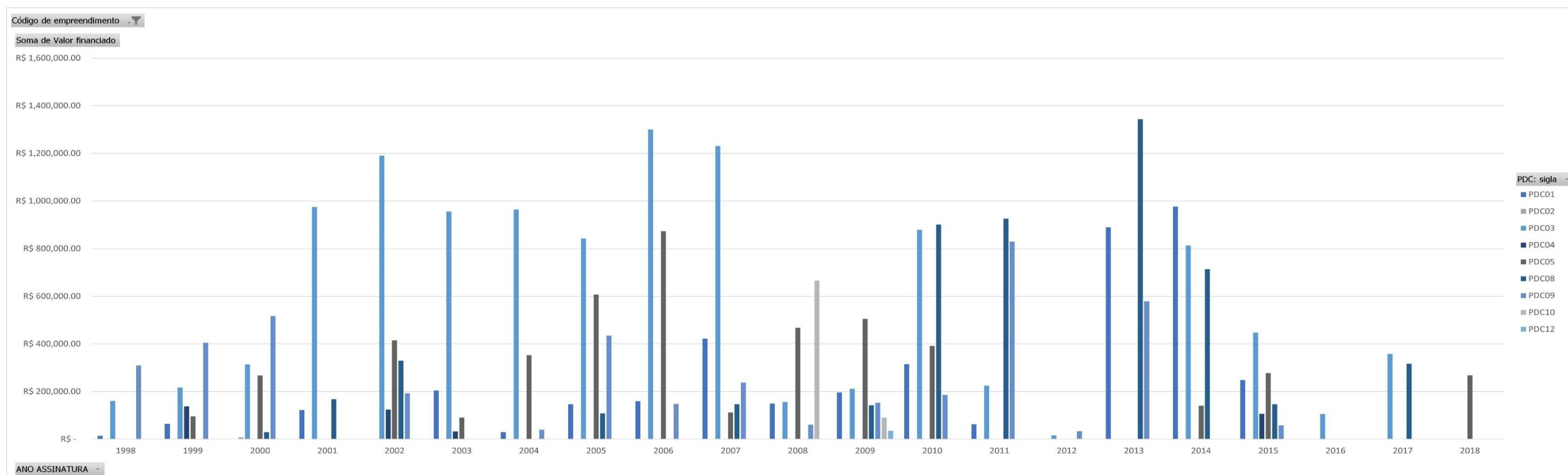
ANO	PDC							Total Geral
	PDC01	PDC03	PDC05	PDC06	PDC08	PDC09	PDC10	
1998		R\$ 16,398.32			R\$ 80,000.00	R\$ 439,026.94		R\$ 535,425.26
1999	R\$ 107,435.55	R\$ 52,098.60			R\$ 100,049.20	R\$ 614,319.59	R\$ 109,978.00	R\$ 983,880.94
2000	R\$ 90,965.47	R\$ 184,613.51		R\$ 54,168.40		R\$ 1,642,807.50	R\$ 179,815.20	R\$ 2,152,370.08
2001				R\$ 106,380.00		R\$ 277,000.00		R\$ 383,380.00
2002		R\$ 257,458.49				R\$ 702,710.90		R\$ 960,169.39
2003	R\$ 121,900.36	R\$ 176,500.00				R\$ 717,325.88		R\$ 1,015,726.24
2004	R\$ 179,086.00	R\$ 227,914.72	R\$ 75,610.62			R\$ 455,782.43		R\$ 938,393.77
2005						R\$ 929,568.10	R\$ 100,000.00	R\$ 1,029,568.10
2006	R\$ 158,100.00	R\$ 243,637.20				R\$ 1,342,919.53		R\$ 1,744,656.73
2007	R\$ 247,578.64	R\$ 126,798.89			R\$ 37,840.00	R\$ 452,949.70		R\$ 865,167.23
2008	R\$ 155,359.61				R\$ 493,768.95	R\$ 157,726.81	R\$ 578,377.27	R\$ 1,385,232.64
2009	R\$ 147,721.97	R\$ 41,280.00	R\$ 199,063.19	R\$ 101,218.69	R\$ 418,529.11	R\$ 568,386.78		R\$ 1,476,199.74
2010		R\$ 199,107.80			R\$ 475,422.06	R\$ 959,118.06		R\$ 1,633,647.92
2011	R\$ 340,031.42	R\$ 436,015.27				R\$ 1,833,992.45		R\$ 2,610,039.14
2012		R\$ 80,853.57			R\$ 145,993.38	R\$ 575,293.55		R\$ 802,140.50
2013	R\$ 43,050.42	R\$ 28,159.81			R\$ 150,584.48	R\$ 1,233,032.15		R\$ 1,454,826.86
2014	R\$ 400,000.00	R\$ 198,183.66			R\$ 393,604.78	R\$ 350,618.60		R\$ 1,342,407.04
2015	R\$ 763,509.22	R\$ 596,877.44			R\$ 145,816.20	R\$ 546,536.91		R\$ 2,052,739.77
2016			R\$ 143,357.21					R\$ 143,357.21
2018	R\$ 356,667.97	R\$ 249,181.66						R\$ 605,849.63
Total Geral	R\$ 3,111,406.63	R\$ 3,115,078.94	R\$ 418,031.02	R\$ 261,767.09	R\$ 2,441,608.16	R\$ 13,799,115.88	R\$ 968,170.47	R\$ 24,115,178.19

ANEXO 19 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – SM.



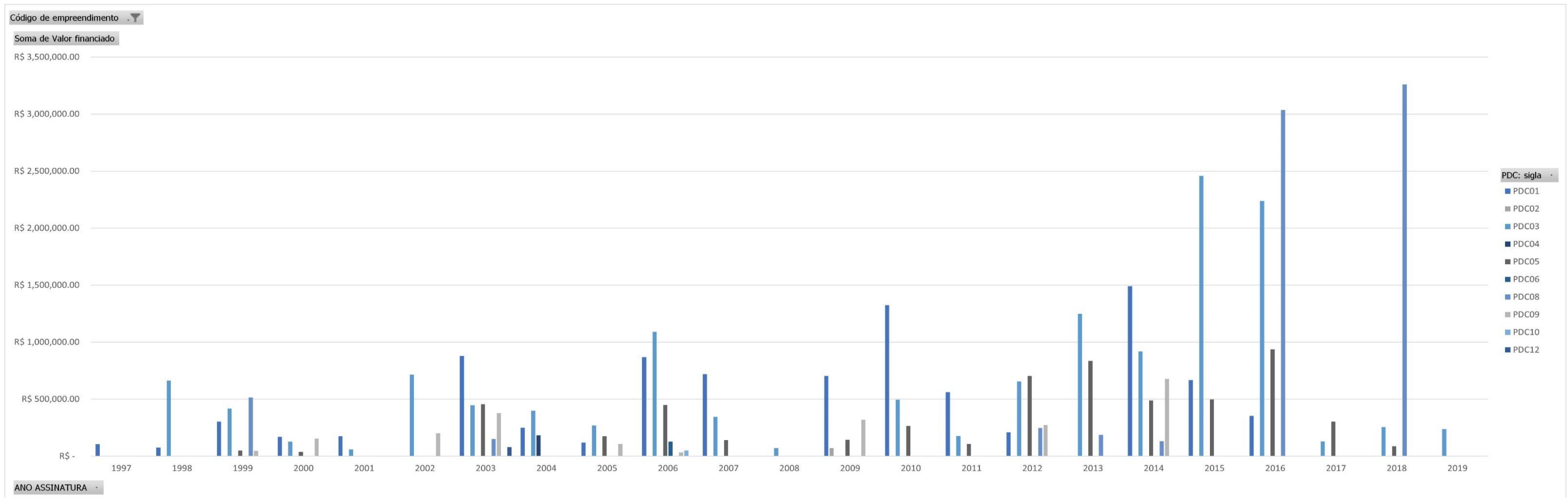
ANO	PDC							Total Geral
	PDC01	PDC03	PDC04	PDC05	PDC08	PDC09	PDC10	
2001							R\$ 95,200.00	R\$ 95,200.00
2002	R\$ 40,000.00	R\$ 85,880.00				R\$ 104,000.00		R\$ 229,880.00
2003	R\$ 870,430.00	R\$ 377,386.73				R\$ 117,953.66	R\$ 22,427.60	R\$ 1,388,197.99
2004	R\$ 125,718.03	R\$ 248,096.44					R\$ 68,026.77	R\$ 441,841.24
2005	R\$ 232,576.80	R\$ 322,179.72				R\$ 114,025.47		R\$ 668,781.99
2006	R\$ 575,954.95	R\$ 131,611.27				R\$ 297,415.42		R\$ 1,004,981.64
2007	R\$ 368,717.70	R\$ 23,276.35			R\$ 419,742.25	R\$ 424,721.12		R\$ 1,236,457.42
2008	R\$ 119,600.00		R\$ 179,150.00				R\$ 110,480.00	R\$ 409,230.00
2009	R\$ 302,304.97	R\$ 122,023.16						R\$ 424,328.13
2010	R\$ 413,078.40	R\$ 97,070.00			R\$ 427,741.92	R\$ 453,065.60		R\$ 1,390,955.92
2011	R\$ 261,779.00				R\$ 292,579.00	R\$ 276,224.06		R\$ 830,582.06
2012	R\$ 118,088.04			R\$ 670,132.91	R\$ 555,661.04			R\$ 1,343,881.99
2014		R\$ 58,800.00			R\$ 2,027,258.29			R\$ 2,086,058.29
2015	R\$ 370,703.08	R\$ 978,190.12			R\$ 696,251.95			R\$ 2,045,145.15
2016	R\$ 90,000.00				R\$ 702,924.00			R\$ 792,924.00
2018		R\$ 389,882.38			R\$ 684,000.00			R\$ 1,073,882.38
Total Geral	R\$ 3,888,950.97	R\$ 2,834,396.17	R\$ 179,150.00	R\$ 670,132.91	R\$ 5,806,158.45	R\$ 1,787,405.33	R\$ 296,134.37	R\$ 15,462,328.20

ANEXO 20 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – SMG.



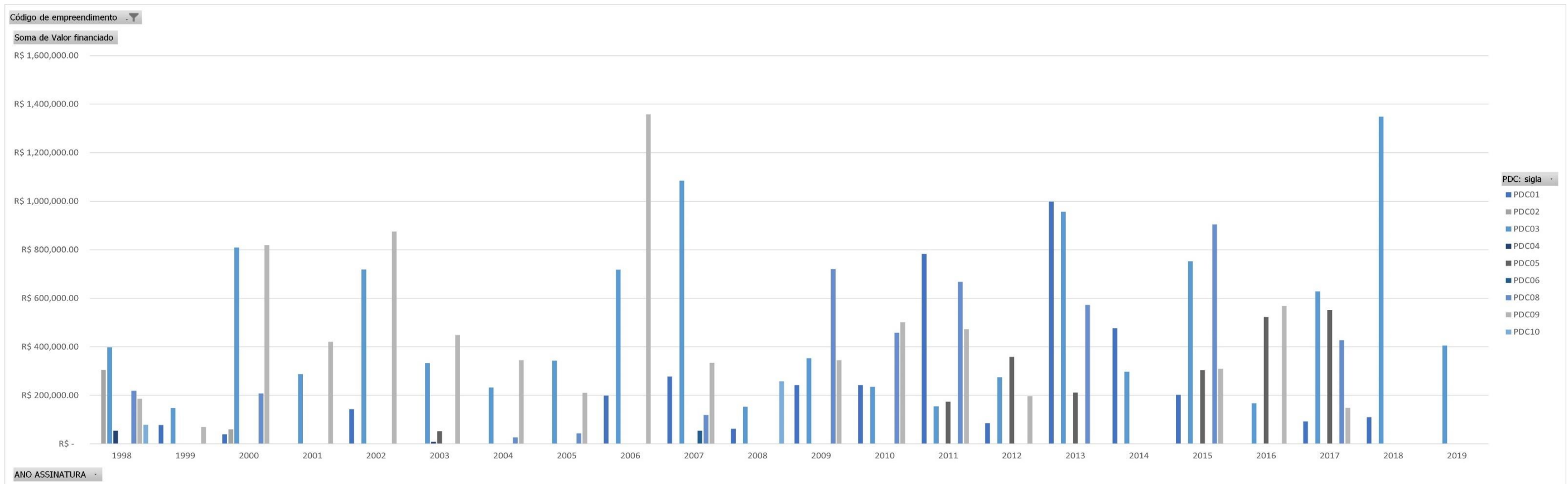
ANO	PDC										Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC08	PDC09	PDC10	PDC12		
1998	R\$ 14,311.60		R\$ 160,124.36				R\$ 309,636.00				R\$ 484,071.96
1999	R\$ 64,718.34		R\$ 217,313.54	R\$ 138,000.00	R\$ 95,284.00		R\$ 404,449.03				R\$ 919,764.91
2000		R\$ 8,000.00	R\$ 313,840.00		R\$ 267,570.54	R\$ 30,000.00	R\$ 517,332.66				R\$ 1,136,743.20
2001	R\$ 122,420.00		R\$ 974,818.80			R\$ 167,958.56					R\$ 1,265,197.36
2002			R\$ 1,190,181.38	R\$ 124,400.00	R\$ 414,730.82	R\$ 329,934.62	R\$ 192,278.30				R\$ 2,251,525.12
2003	R\$ 203,979.36		R\$ 956,033.10	R\$ 32,683.41	R\$ 91,199.20						R\$ 1,283,895.07
2004	R\$ 30,000.00		R\$ 963,911.66		R\$ 352,619.55		R\$ 40,000.00				R\$ 1,386,531.21
2005	R\$ 146,995.00		R\$ 842,750.94		R\$ 607,751.44	R\$ 107,986.80	R\$ 434,770.29				R\$ 2,140,254.47
2006	R\$ 159,947.00		R\$ 1,300,109.94		R\$ 872,974.88		R\$ 148,156.33				R\$ 2,481,188.15
2007	R\$ 422,061.42		R\$ 1,230,700.86		R\$ 111,829.54	R\$ 147,064.44	R\$ 237,081.87				R\$ 2,148,738.13
2008	R\$ 149,156.49		R\$ 156,020.41		R\$ 467,581.14		R\$ 60,924.00	R\$ 666,317.22			R\$ 1,499,999.26
2009	R\$ 195,816.00		R\$ 211,613.60		R\$ 504,900.00	R\$ 142,520.00	R\$ 153,352.00	R\$ 90,135.20	R\$ 35,696.00		R\$ 1,334,032.80
2010	R\$ 315,403.38		R\$ 878,622.82		R\$ 391,508.81	R\$ 900,514.62	R\$ 185,880.43				R\$ 2,671,930.06
2011	R\$ 62,967.28		R\$ 224,623.64			R\$ 925,499.36	R\$ 829,503.69				R\$ 2,042,593.97
2012			R\$ 16,170.00				R\$ 33,616.04				R\$ 49,786.04
2013	R\$ 889,950.53					R\$ 1,343,039.15	R\$ 579,206.44				R\$ 2,812,196.12
2014	R\$ 976,329.56		R\$ 813,177.04		R\$ 140,457.48	R\$ 713,674.82					R\$ 2,643,638.90
2015	R\$ 248,000.00		R\$ 447,227.04	R\$ 106,828.85	R\$ 277,522.38	R\$ 146,663.05	R\$ 58,491.00				R\$ 1,284,732.32
2016			R\$ 105,309.91								R\$ 105,309.91
2017			R\$ 358,200.72			R\$ 316,994.50					R\$ 675,195.22
2018					R\$ 268,534.03						R\$ 268,534.03
Total Geral	R\$ 4,002,055.96	R\$ 8,000.00	R\$ 11,360,749.76	R\$ 401,912.26	R\$ 4,864,463.81	R\$ 5,271,849.92	R\$ 4,184,678.08	R\$ 756,452.42	R\$ 35,696.00		R\$ 30,885,858.21

ANEXO 21 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – SMT.



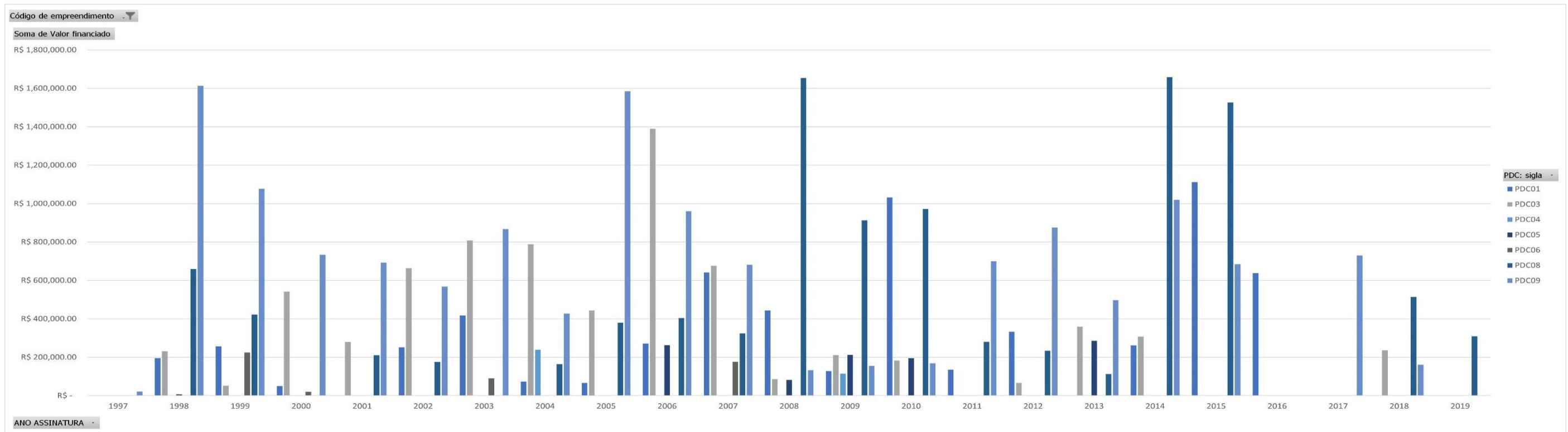
ANO	PDC										Total Geral	
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC06	PDC08	PDC09	PDC10	PDC12		
1997	R\$ 105,000.00											R\$ 105,000.00
1998	R\$ 74,391.61		R\$ 662,298.00									R\$ 736,689.61
1999	R\$ 303,430.70		R\$ 417,263.01		R\$ 49,700.00		R\$ 514,506.32	R\$ 47,960.00				R\$ 1,332,860.03
2000	R\$ 169,569.00		R\$ 127,698.13		R\$ 36,322.80			R\$ 152,629.64				R\$ 486,219.57
2001	R\$ 174,195.53		R\$ 60,000.00									R\$ 234,195.53
2002			R\$ 714,254.88					R\$ 200,240.00				R\$ 914,494.88
2003	R\$ 879,056.67		R\$ 446,849.52		R\$ 454,664.41		R\$ 150,372.30	R\$ 376,808.07		R\$ 78,238.00		R\$ 2,385,988.97
2004	R\$ 248,485.22		R\$ 399,982.71	R\$ 183,388.90								R\$ 831,856.83
2005	R\$ 118,663.60		R\$ 269,941.25		R\$ 174,976.06			R\$ 106,903.06				R\$ 670,483.97
2006	R\$ 869,247.93		R\$ 1,090,267.60		R\$ 449,171.47	R\$ 128,000.00		R\$ 33,345.00	R\$ 49,074.59			R\$ 2,619,106.59
2007	R\$ 718,506.36		R\$ 345,176.20		R\$ 140,560.00							R\$ 1,204,242.56
2008			R\$ 71,715.23									R\$ 71,715.23
2009	R\$ 701,989.96	R\$ 72,000.00			R\$ 142,412.00			R\$ 318,665.43				R\$ 1,235,067.39
2010	R\$ 1,324,860.60		R\$ 495,414.61		R\$ 265,771.88							R\$ 2,086,047.09
2011	R\$ 560,216.03		R\$ 177,932.86		R\$ 107,014.60							R\$ 845,163.49
2012	R\$ 209,940.00		R\$ 654,417.36		R\$ 702,636.50		R\$ 246,326.40	R\$ 273,921.75				R\$ 2,087,242.01
2013			R\$ 1,249,558.87		R\$ 835,052.78		R\$ 187,416.22					R\$ 2,272,027.87
2014	R\$ 1,490,132.70		R\$ 919,311.66		R\$ 488,571.88		R\$ 131,988.44	R\$ 677,786.37				R\$ 3,707,791.05
2015	R\$ 667,681.72		R\$ 2,458,481.29		R\$ 497,646.26							R\$ 3,623,809.27
2016	R\$ 353,125.69		R\$ 2,238,791.72		R\$ 936,061.17		R\$ 3,036,056.25					R\$ 6,564,034.83
2017			R\$ 130,050.00		R\$ 302,636.25							R\$ 432,686.25
2018			R\$ 254,347.04		R\$ 88,165.60		R\$ 3,259,458.75					R\$ 3,601,971.39
2019			R\$ 237,500.00									R\$ 237,500.00
Total Geral	R\$ 8,968,493.32	R\$ 72,000.00	R\$ 13,421,251.94	R\$ 183,388.90	R\$ 5,671,363.66	R\$ 128,000.00	R\$ 7,526,124.68	R\$ 2,188,259.32	R\$ 49,074.59	R\$ 78,238.00		R\$ 38,286,194.41

ANEXO 22 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – TB.



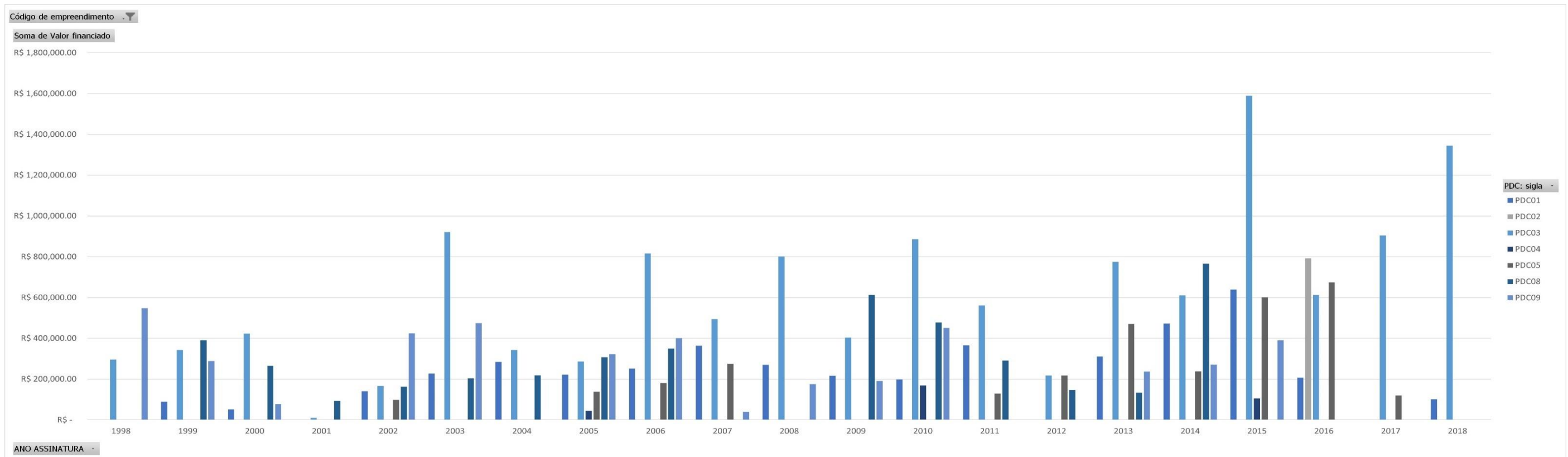
ANO	PDC										Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC06	PDC08	PDC09	PDC10		
1998		R\$ 304,877.25	R\$ 398,000.00	R\$ 54,898.00			R\$ 219,200.00	R\$ 186,492.00	R\$ 79,200.00	R\$ 1,242,667.25	
1999	R\$ 78,000.00		R\$ 147,560.00					R\$ 70,000.00		R\$ 295,560.00	
2000	R\$ 40,000.00	R\$ 60,311.31	R\$ 809,521.05				R\$ 208,000.00	R\$ 819,384.30		R\$ 1,937,216.66	
2001			R\$ 287,455.00					R\$ 420,636.33		R\$ 708,091.33	
2002	R\$ 142,970.60		R\$ 719,311.74					R\$ 875,371.20		R\$ 1,737,653.54	
2003			R\$ 332,873.56	R\$ 9,000.00	R\$ 52,900.00			R\$ 448,566.89		R\$ 843,340.45	
2004			R\$ 232,650.38				R\$ 27,030.00	R\$ 345,151.32		R\$ 604,831.70	
2005			R\$ 342,877.09				R\$ 43,680.00	R\$ 210,745.65		R\$ 597,302.74	
2006	R\$ 198,822.50		R\$ 717,945.58					R\$ 1,358,093.58		R\$ 2,274,861.66	
2007	R\$ 277,559.61		R\$ 1,084,559.52			R\$ 54,869.10	R\$ 119,040.00	R\$ 333,760.71		R\$ 1,869,788.94	
2008	R\$ 62,400.00		R\$ 153,595.86						R\$ 258,195.01	R\$ 474,190.87	
2009	R\$ 242,583.78		R\$ 353,241.41				R\$ 720,339.60	R\$ 345,023.56		R\$ 1,661,188.35	
2010	R\$ 243,065.62		R\$ 235,165.58				R\$ 458,875.15	R\$ 501,271.62		R\$ 1,438,377.97	
2011	R\$ 782,538.89		R\$ 154,950.45		R\$ 174,468.00		R\$ 667,710.45	R\$ 472,981.38		R\$ 2,252,649.17	
2012	R\$ 85,890.14		R\$ 275,166.31		R\$ 359,056.95			R\$ 197,441.41		R\$ 917,554.81	
2013	R\$ 998,999.78		R\$ 956,405.98		R\$ 211,440.23		R\$ 573,009.91			R\$ 2,739,855.90	
2014	R\$ 476,463.81		R\$ 297,262.84							R\$ 773,726.65	
2015	R\$ 202,967.32		R\$ 752,624.77		R\$ 303,880.03		R\$ 904,302.27	R\$ 309,736.94		R\$ 2,473,511.33	
2016			R\$ 167,615.02		R\$ 523,097.58			R\$ 567,950.92		R\$ 1,258,663.52	
2017	R\$ 92,903.80		R\$ 628,543.51		R\$ 551,554.20		R\$ 426,945.84	R\$ 148,751.00		R\$ 1,848,698.35	
2018	R\$ 110,350.10		R\$ 1,348,542.25							R\$ 1,458,892.35	
2019			R\$ 405,713.11							R\$ 405,713.11	
Total Geral	R\$ 4,035,515.95	R\$ 365,188.56	R\$ 10,801,581.01	R\$ 63,898.00	R\$ 2,176,396.99	R\$ 54,869.10	R\$ 4,368,133.22	R\$ 7,611,358.81	R\$ 337,395.01	R\$ 29,814,336.65	

ANEXO 23 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – TG.



ANO	PDC								Total Geral
	PDC01	PDC03	PDC04	PDC05	PDC06	PDC08	PDC09		
1997							R\$ 21,542.50	R\$ 21,542.50	
1998	R\$ 195,000.00	R\$ 231,405.20		R\$ 6,961.40		R\$ 659,600.00	R\$ 1,613,834.72	R\$ 2,706,801.32	
1999	R\$ 257,154.55	R\$ 52,287.50			R\$ 224,655.00	R\$ 422,501.93	R\$ 1,077,075.86	R\$ 2,033,674.84	
2000	R\$ 50,000.00	R\$ 541,427.75			R\$ 19,920.00		R\$ 733,273.04	R\$ 1,344,620.79	
2001		R\$ 279,103.84				R\$ 209,893.05	R\$ 692,874.40	R\$ 1,181,871.29	
2002	R\$ 251,400.00	R\$ 664,184.56				R\$ 174,936.48	R\$ 567,853.84	R\$ 1,658,374.88	
2003	R\$ 417,509.72	R\$ 807,533.15			R\$ 89,816.11		R\$ 867,420.00	R\$ 2,182,278.98	
2004	R\$ 73,735.30	R\$ 787,785.03	R\$ 239,367.22			R\$ 164,471.86	R\$ 426,835.00	R\$ 1,692,194.41	
2005	R\$ 66,773.41	R\$ 443,587.75				R\$ 380,279.32	R\$ 1,585,378.33	R\$ 2,476,018.81	
2006	R\$ 271,455.95	R\$ 1,389,500.85		R\$ 263,004.80		R\$ 403,731.97	R\$ 960,380.91	R\$ 3,288,074.48	
2007	R\$ 641,440.00	R\$ 676,221.41			R\$ 176,650.00	R\$ 324,810.49	R\$ 681,109.19	R\$ 2,500,231.09	
2008	R\$ 443,901.56	R\$ 86,400.00		R\$ 81,717.60		R\$ 1,653,655.50	R\$ 132,000.26	R\$ 2,397,674.92	
2009	R\$ 128,326.10	R\$ 211,827.38	R\$ 114,508.00	R\$ 212,652.80		R\$ 912,564.91	R\$ 155,196.00	R\$ 1,735,075.19	
2010	R\$ 1,032,041.86	R\$ 182,141.27		R\$ 194,821.17		R\$ 972,116.89	R\$ 168,322.91	R\$ 2,549,444.10	
2011	R\$ 134,901.00					R\$ 280,531.99	R\$ 699,932.85	R\$ 1,115,365.84	
2012	R\$ 333,041.80	R\$ 66,310.00				R\$ 234,094.20	R\$ 875,171.69	R\$ 1,508,617.69	
2013		R\$ 359,314.73		R\$ 285,858.00		R\$ 112,903.82	R\$ 497,137.17	R\$ 1,255,213.72	
2014	R\$ 261,448.75	R\$ 307,011.00				R\$ 1,658,009.80	R\$ 1,019,248.12	R\$ 3,245,717.67	
2015	R\$ 1,112,177.51					R\$ 1,526,680.58	R\$ 684,372.47	R\$ 3,323,230.56	
2016	R\$ 637,792.08							R\$ 637,792.08	
2017							R\$ 729,220.52	R\$ 729,220.52	
2018		R\$ 236,025.63				R\$ 513,606.76	R\$ 161,192.36	R\$ 910,824.75	
2019						R\$ 308,750.00		R\$ 308,750.00	
Total Geral	R\$ 6,308,099.59	R\$ 7,322,067.05	R\$ 353,875.22	R\$ 1,045,015.77	R\$ 511,041.11	R\$ 10,913,139.55	R\$ 14,349,372.14	R\$ 40,802,610.43	

ANEXO 24 - EVOLUÇÃO ANUAL INVESTIMENTOS UGRHI – TJ.



ANO	PDC							Total Geral
	PDC01	PDC02	PDC03	PDC04	PDC05	PDC08	PDC09	
1998			R\$ 295,944.15				R\$ 547,200.00	R\$ 843,144.15
1999	R\$ 89,140.00		R\$ 343,298.99			R\$ 390,308.86	R\$ 288,441.87	R\$ 1,111,189.72
2000	R\$ 52,249.01		R\$ 422,843.94			R\$ 264,985.15	R\$ 77,473.12	R\$ 817,551.22
2001			R\$ 9,375.01			R\$ 93,633.84		R\$ 103,008.85
2002	R\$ 140,973.91		R\$ 166,412.48		R\$ 98,760.00	R\$ 163,323.00	R\$ 424,194.78	R\$ 993,664.17
2003	R\$ 226,850.38		R\$ 920,726.54			R\$ 203,590.89	R\$ 474,461.80	R\$ 1,825,629.61
2004	R\$ 284,419.84		R\$ 343,120.24			R\$ 219,057.09		R\$ 846,597.17
2005	R\$ 222,066.57		R\$ 286,417.94	R\$ 45,000.00	R\$ 138,116.23	R\$ 306,854.08	R\$ 322,389.41	R\$ 1,320,844.23
2006	R\$ 251,351.89		R\$ 816,267.54		R\$ 180,260.94	R\$ 350,655.17	R\$ 400,535.58	R\$ 1,999,071.12
2007	R\$ 363,397.22		R\$ 494,452.99		R\$ 275,601.80		R\$ 40,020.00	R\$ 1,173,472.01
2008	R\$ 270,530.84		R\$ 801,429.59				R\$ 175,604.91	R\$ 1,247,565.34
2009	R\$ 216,305.16		R\$ 403,798.92			R\$ 612,467.37	R\$ 190,575.24	R\$ 1,423,146.69
2010	R\$ 197,810.38		R\$ 885,683.59	R\$ 168,750.00		R\$ 477,440.84	R\$ 450,660.31	R\$ 2,180,345.12
2011	R\$ 365,571.55		R\$ 561,466.56		R\$ 129,534.96	R\$ 291,069.30		R\$ 1,347,642.37
2012			R\$ 218,006.81		R\$ 217,739.06	R\$ 146,293.08		R\$ 582,038.95
2013	R\$ 310,968.62		R\$ 775,264.39		R\$ 470,279.17	R\$ 133,562.23	R\$ 237,093.54	R\$ 1,927,167.95
2014	R\$ 472,529.01		R\$ 610,012.41		R\$ 238,395.05	R\$ 766,004.71	R\$ 270,636.19	R\$ 2,357,577.37
2015	R\$ 639,465.24		R\$ 1,589,197.72	R\$ 105,904.72	R\$ 600,824.13		R\$ 390,192.24	R\$ 3,325,584.05
2016	R\$ 207,100.00	R\$ 791,947.88	R\$ 612,177.16		R\$ 673,720.07			R\$ 2,284,945.11
2017			R\$ 904,555.54		R\$ 119,741.80			R\$ 1,024,297.34
2018	R\$ 101,353.56		R\$ 1,344,723.72					R\$ 1,446,077.28
Total Geral	R\$ 4,412,083.18	R\$ 791,947.88	R\$ 12,805,176.23	R\$ 319,654.72	R\$ 3,142,973.21	R\$ 4,419,245.61	R\$ 4,289,478.99	R\$ 30,180,559.82