
Projeto de Integração do São Francisco – PISF: estudo sobre o custo da água de transposição, sua regulamentação, estrutura tarifária e alternativas de exploração de atividades econômicas

Produto 2: Relatório Preliminar do Resultado da Coleta de dados quantitativa e qualitativa sobre questões técnicas e legais sobre a estrutura tarifária, gastos na implementação e manutenção do PISF e demais dados necessários ao desenvolvimento do trabalho.

Assinatura do TED: 16/06/2020

Prazo para a entrega do produto: 90 dias

Contabilidade

Mariana Guerra, Amanda Guimarães Teixeira Silva Schmidt, Aiane Luiz Martins

Índice de quadros

Quadro 1 – Reuniões virtuais ocorridas até a data de entrega do produto 2	12
Quadro 2 – Dados solicitados no produto 1, observações e status.....	13
Quadro 3 – Ações relacionadas ao PISF – resultado de busca exploratória.....	14
Quadro 4 – Centros e subcentros de custos para gastos com energia elétrica.....	20
Quadro 5 – Relatórios CODEVASF não exclusivos ao PISF	21

Índice de figuras

Figura 1 – Obras típicas do PISF	9
Figura 2 – Tela do processo automatizado de coleta de dados no Tesouro Gerencial.....	15
Figura 3 – Sistemática de controle financeiro do operador MDR	16
Figura 4 – Sistemática de comparação do PISF a sistemas análogos.....	18
Figura 5 – Sistemática de controle financeiro do operador CODEVASF.....	23
Figura 6 – Infográfico do Sistema Cantareira	30

Índice de tabelas

Tabela 1 – Itens de custeio da tarifa por tipo de gasto do PISF – valores estimados	25
Tabela 2 – Subitens de operação e manutenção do PISF – valores estimados 2018	25
Tabela 3 – Subitens de operação e manutenção do PISF – valores estimados 2019	26
Tabela 4 – Valores liquidados - grupo de despesa “Outras Despesa Corrente” das ações 213R e 214T	27
Tabela 5 – Valores liquidados - grupo de despesa “Investimento” das ações 213R e 214T	29
Tabela 6 – Custos operacionais da SABESP (não exclusivos para Cantareira)	31
Tabela 7 – Informações de custos do sistema COGERH-CE	32
Tabela 8 – Indicadores corporativos 2019 do sistema COGERH-CE	33
Tabela 9 – Custos AOM por trecho do Eixão das Águas, para 2015	34
Tabela 10 – Custos unitários de AOM por trecho do Eixão das Águas, para 2015	35
Tabela 11 – Indicadores CODEVASF não exclusivos ao PISF	36
Tabela 12 – Indicadores CODEVASF não exclusivos ao PISF: meta versus realizado ..	36

Lista de abreviaturas e siglas

CACEGE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

COGERH-CE - Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará

COMPESA - Companhia Pernambucana de Saneamento

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional

PISF - Projeto de Integração do Rio São Francisco

PRORET - Procedimentos de Regulação Tarifária

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná

Sumário

Índice de quadros	2
Índice de figuras	3
Índice de tabelas	4
Lista de abreviaturas e siglas	5
1. Introdução	7
2. Contextualização	9
3. Descrição da coleta de dados qualitativos	11
3.1 Dados sobre os itens de custeio da tarifa	12
3.2 Dados para simulação e projeção de diferentes cenários	15
3.3 Dados sobre sistemas análogos ao PISF	17
3.4 Dados para subsidiar revisão do plano de contas	19
4. Descrição quantitativa da coleta de dados	23
4.1 Análise dos dados quantitativos sobre os itens de custeio da tarifa	24
4.2 Análise dos dados quantitativos para simulação e projeção de diferentes cenários	26
4.3 Análise dos dados quantitativos sobre sistemas análogos ao PISF	30
4.4 Análise dos dados quantitativos sobre CODEVASF (NÃO exclusivos ao PISF)	35
5. Considerações finais	37

1. Introdução

Para a consecução do produto 2, foi estabelecido como **Meta, o levantamento de dados e informações**. Nesse sentido, pertinente à equipe de Contabilidade, o presente relatório descreve os resultados preliminares da coleta de dados qualitativa e quantitativa sobre os gastos de implementação e de manutenção do PISF com vistas a (i) customização de uma metodologia e ferramenta para controle financeiro (Power BI) e (ii) revisão dos manuais de contabilidade e gestão patrimonial do PISF. Além da descrição da coleta de dados propriamente dita (qualitativa **Seção 3** e quantitativa **Seção 4**), o presente relatório apresenta uma seção de revisão dos estudos acadêmicos e dos relatórios públicos e demais documentos que a equipe entendeu serem pertinentes para embasamento do trabalho – ver **Seção 2**.

Conforme mencionado no produto 1, o desenvolvimento de metodologia e a respectiva ferramenta para controle financeiro (Power BI) demandará da equipe de Contabilidade a produção dos *inputs*, quais sejam: informações financeiras referentes aos gastos de manutenção do PISF. Esses gastos são aqueles considerados como itens do cálculo da tarifa, ou seja, gastos de disponibilidade e de consumo. A coleta e a análise dos dados referentes a essa atividade são descritas nas **Seções 3.1 e 4.1**, respectivamente, dos dados qualitativos e quantitativos.

Além de consolidar o histórico de execução dos gastos, ainda em fase de pré-operação do PISF, pretende-se simular alguns dados para que seja possível projetar diferentes cenários de operadores (MDR, CODEVASF e operador privado). Isto é, a partir desses dados projetados, permitir-se-á a análise de sensibilidade das variáveis consideradas no cálculo da tarifa, as quais precisam ser monitoradas e avaliadas, seja no sistema de Custos do Governo Federal, seja em outros sistemas de controle por meio dos quais alimentar-se-á a ferramenta PowerBI. Ressalta-se que quaisquer sistemas, cujas informações sejam exportáveis, podem servir de base para construção da metodologia de controle financeiro a partir do PowerBI. A coleta e a análise de dados qualitativos e quantitativos referente a essa atividade são descritas nas **Seções 3.2 e 4.2**, respectivamente, e compreende o esforço conjunto da equipe de Contabilidade e de Estrutura Tarifária. Por questões de integrar o relato, tal coleta de dados estará contida apenas no presente relatório da equipe de Contabilidade, mas que se faz constar também do esforço empreendido pela equipe de Estrutura Tarifária.

Aprofundando na análise para fins de controle financeiro, com os cenários já projetados, será possível refletir sobre os atuais e os novos indicadores para aprimorar o controle financeiro do PISF. Para complementar tal análise dos indicadores de desempenho para fins de controle

financeiro, é interessante comparar os indicadores do PISF com sistemas análogos – tal qual o sistema Cantareira e COGERH-CE, como sugestão inicial. Para o Cantareira e COGERH-CE, bem como quaisquer outros que sejam análogos os PISF, a coleta e a análise de dados qualitativos e quantitativos, respectivamente, são descritas nas **Seções 3.3 e 4.3**.

A atuação corrente de operação do PISF, dividindo responsabilidade entre MDR e CODEVASF, também é objeto de análise, primeiro porque é objeto de regulação da ANA, segundo porque a performance afeta diretamente os gastos do PISF. Nesse ponto, a equipe de Contabilidade iniciou a elaboração de um plano de contas gerencial, que permitirá visualizar tanto o desempenho financeiro, quanto relacionar tal desempenho às questões operacionais do PISF – a proposta é segregar o plano de contas em um nível mais analítico, que permita visualizar a execução financeira por Trechos (Norte e Leste) do PISF. Esse plano de contas gerencial caberá a operadores de natureza pública (entidade pública) ou privada (entidade privada). Para empresa pública, segundo a ANA, deve ser considerado o nível de detalhamento do plano de contas até o nível conta corrente. A coleta e a análise de dados qualitativos e quantitativos referente a essa atividade são descritas na **Seções 3.4 e 4.4**. Ressalta-se que os dados quantitativos coletados para a CODEVASF são NÃO exclusivos para o PISF. Ainda assim, a equipe avaliou os indicadores financeiros e operacionais, além de outras informações que eram passíveis de cálculo a partir das demonstrações contábeis e demais relatórios publicados pela CODEVASF.

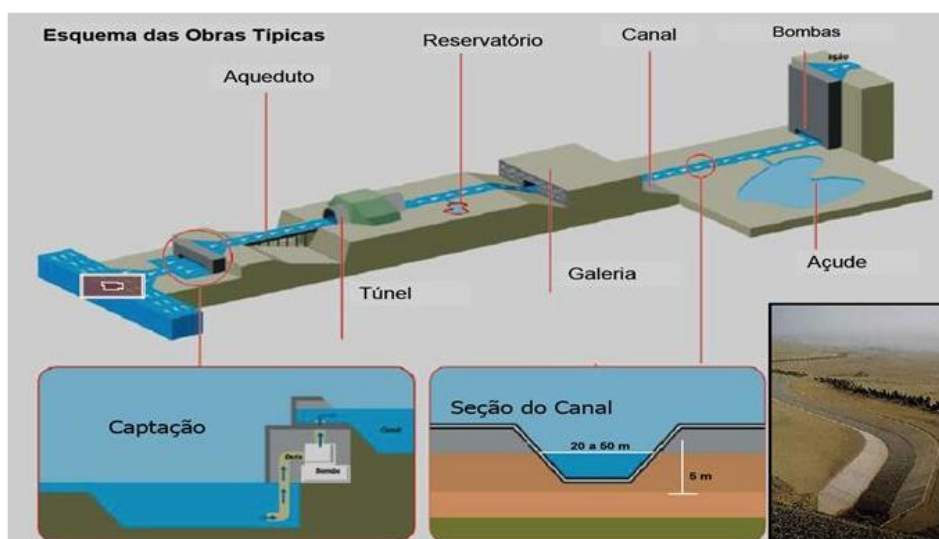
Consolidados os produtos 3 (controle financeiro) e 4 (avaliação e manuais contábeis), no produto 5 o enfoque será na comparação de pelo menos dois projetos internacionais análogos ao PISF. Inicialmente, temos o projeto Central Arizona e o Central Vale Project. A coleta de dados referente a essa atividade **está descrita no relatório da equipe de Benchmarking Internacional**. Ressalta-se, conforme mencionado no produto 1, que, à medida que os estudos vão avançando, os projetos a serem analisados serão discutidos com mais profundidade com a ANA. As atividades, portanto, concentrar-se-ão naquilo que foi produzido anteriormente (produtos 3 e 4), a fim de utilizar tal resultado para a comparação com os projetos internacionais no mesmo nível analítico, se possível.

Por fim, na **Seção 5**, sumarizam-se os dados e as informações essenciais às atividades previstas no escopo do projeto para a equipe de Contabilidade. Entendemos que para efetivar a obtenção de todas as informações essenciais ao desenvolvimento dos produtos da equipe de Contabilidade, precisaremos da intermediação da ANA junto aos demais atores envolvidos.

2. Contextualização

Nos documentos que relatam o histórico de construção e pré-operação do PISF, foi possível resgatar informações sobre dimensão física e capacidade operacional, importantes para que a equipe pudesse melhor refletir sobre (i) o controle financeiro e (ii) o plano de contas. A dimensão do PISF e a complexidade das obras impressionam: são 477 quilômetros de extensão em dois eixos (Leste e Norte), sendo prevista a construção de 13 aquedutos, 9 estações de bombeamento, 27 reservatórios, 9 subestações de 230 quilowatts, 270 quilômetros de linhas de transmissão em alta tensão e 4 túneis. A Figura 1 apresenta o esquema das obras do PISF nos estados de Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba.

Figura 1 – Obras típicas do PISF



Fonte: Aquino (2019).

As obras do PISF passam pelos seguintes municípios no Eixo Norte: Cabrobó, Salgueiro, Terranova e Verdejante (PE); Penaforte, Jati, Brejo Santo, Mauriti e Barro (CE); em São José de Piranhas, Monte Horebe e Cajazeiras (PB). Já no Eixo Leste, o empreendimento atravessa os municípios pernambucanos de Floresta, Custódia, Betânia e Sertânia; e em Monteiro, na Paraíba. Nas bacias receptoras há 20 açudes estratégicos.

O Eixo Leste possui 217 km de extensão, e passa pelos estados de Pernambuco e Paraíba. A captação no Eixo Leste se localiza no município de Petrolândia, no reservatório da UHE Itaparica. Há 300 metros de recalque para o bombeamento da água no Eixo Leste. O Eixo Norte possui 260 km de extensão, e passa pelos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande

do Norte e Ceará. A captação no Eixo Norte se localiza no município de Cabrobó, a jusante do reservatório de Sobradinho e imediatamente a montante da ilha Assunção. Há 180 metros de recalque para o bombeamento da água no Eixo Norte.

Em 2018 a capacidade de bombeamento instalada era de 38,4 m³/s, sendo 2 bombas com capacidade para bombear até 12,4 m³/s no Eixo Norte, nas duas primeiras estações de bombeamento, e até 11,10 m³/s na última estação de bombeamento do Eixo Norte. No Eixo Leste, há 2 bombas de 7 m³/s cada, nas quatro primeiras estações de bombeamento, e nas duas últimas estações de bombeamento a vazão possível de ser bombeada é de até 4,5 m³/s em cada bomba. A localização, distância, estrutura instalada e capacidade operacional são exemplos de informações importantes para dimensionar os indicadores financeiros, bem como refletir sobre os centros de custos a serem delimitados para fins de controle financeiro e revisão do plano de contas.

A breve descrição do PISF sumariza algumas das informações relevantes obtidas em documentos de acesso público e/ou relatórios encaminhados pela ANA para embasamento dos trabalhos da equipe de Contabilidade. Em uma listagem não exaustiva, citam-se: os relatórios BNDES sobre o PISF, os relatórios da FGV, os normativos da ANA-PISF (notas, atos, relatórios etc.) e os documentos públicos da CODEVASF. Ademais, foram revisados trabalhos acadêmicos que tratam de indicadores de desempenho de serviços que têm como objeto a água, sendo encontradas monografias, dissertações e teses especialmente sobre o setor de saneamento. Os trabalhos revisados são listados abaixo, em ordem alfabética:

- Aquino, Fernanda Laus. (2019). Definição de indicadores de desempenho para o Sistema PISF – Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil.
- Bezerra, S. T. M.; Pertel, M.; Macêdo, J. E. S. (2019). Avaliação de desempenho dos sistemas de abastecimento de água do Agreste brasileiro. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 249-258, jul./set. 2019.
- Ensslin, L.; Ensslin, S. R.; Kusterko, S. K.; Chaves, L. C. (2015). Avaliação de desempenho em sistemas de abastecimento de água: seleção de referencial teórico e análise bibliométrica. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria*, v. 19, n. 2, mai-ago. 2015, p. 899-912.

- Fraga, F. A. (2018). Avaliação de desempenho da estação de tratamento de água Renato de Freitas em Uberlândia/MG. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Federal de Uberlândia.
- Gontijo Junior, W. C. (2013). Uma avaliação da política brasileira de recursos hídricos baseada em dez casos de estudo. Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos.
- Kusterko, S.; Ensslin, S. R.; Ensslin, L.; Chaves, L. C. (2018). Gestão de perdas em sistemas de abastecimento de água: uma abordagem construtivista. Eng Sanit Ambient, v.23, n.3, p. 615-626, maio/jun 2018.
- Moura, G. N. P. (2010). A relação entre água e energia: gestão energética nos sistemas de abastecimento de água das companhias de saneamento básico do Brasil. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia.
- Scaratti, D.; Michelon, W.; Scaratti, G. (2013). Avaliação da eficiência da gestão dos serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário utilizando Data Envelopment Analysis. Eng Sanit Ambient, v.18, n.4, p. 333-340, out/dez 2013.
- Zimmermann, D. M. H. (2010). O Uso de indicadores de desempenho para planejamento e regulação dos serviços de abastecimento de água: SAA Capinzal/Ouro. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Florianópolis.

3. Descrição da coleta de dados qualitativos

No produto 1, aprovado pela ANA, foram listadas informações necessárias para a consecução dos Produtos 3 e 4 especialmente. Nesse sentido, a descrição da coleta de dados, no presente relatório (Produto 2), tem como objetivo apontar aquelas informações já obtidas, eventuais exclusões e/ou complementações do que inicialmente projetou-se para desenvolvimento das atividades. Salienta-se que tais revisões são comuns, dado que com o avanço das atividades, mais a equipe compreende as demandas da ANA e com mais propriedade alinha-se às expectativas e, portanto, responde às orientações da Agência. Além da coleta de dados propriamente dita, é importante salientar as reuniões virtuais ocorridas (ver Quadro 1).

Quadro 1 – Reuniões virtuais ocorridas até a data de entrega do produto 2

Seq.	Título	Data	Duração
1	Reunião com equipe ANA para discussão do Plano de Trabalho apresentado pela equipe da UnB	7/8/2020	4 horas
2	Reunião da equipe UnB com o engenheiro Luciano, da CODEVASF, para perguntas e respostas sobre aspectos técnicos do PISF.	14/8/2020	3 horas
3	Reunião da equipe UnB com representantes do MDR (Mariana Franceschi e Rafael Teza): visão panorâmica do PISF	17/8/2020	1,5 horas
4	Reunião da equipe UnB com representantes da COGERH, para compreender a experiência do Estado do Ceará na gestão do seu sistema de adução de água bruta, e extrair possíveis analogias dos seus custos de energia e O&M com os do PISF.	18/8/2020	2 horas
5	Reunião com equipe ANA para discussão preliminar do produto 2 das equipes Estrutura Tarifária e Contabilidade	4/9/2020	4 horas

Fonte: elaboração própria.

3.1 Dados sobre os itens de custeio da tarifa

A coleta de dados dos itens de custeio da tarifa subsidia o desenvolvimento da ferramenta de controle financeiro, sendo necessária para (i) parametrização dos itens de custeio da tarifa e (ii) análise de sensibilidade dos itens de custeio da tarifa.

Inicialmente coletaram-se as planilhas de custeio da tarifa, disponíveis no site ANA-PISF para os anos de 2018 e 2019 – ver análise quantitativa na **Seção 4.1**. Os planos de gestão para os referidos anos também foram objeto de análise. Após avaliação documental e posterior confirmação junto a ANA, a equipe de Contabilidade compreendeu que tais informações tratam-se de projeções de custeio que subsidiam o cálculo da tarifa para os anos correntes que se fazem constar no Plano de Gestão. Em outras palavras, não se referem a dados de execução do PISF, mas sim estimativas.

Por essa razão, passou-se a buscar informações “reais” (de execução; efetiva realização) de tais custos, junto ao MDR e à CODEVASF. Pelas reuniões junto a ANA, sabe-se que a responsabilidade de operar o PISF hoje recai sobre o MDR, restando algumas contratações no âmbito da CODEVASF.

No momento atual, o MDR está passando as atividades de pré-operação do Eixo Leste para a CODEVASF. Nesse sentido, conforme reunião realizada com Luciano/CODEVASF no dia 14/08/2020, entendeu-se que a CODEVASF gerencia contratos de bombeamento e segurança (barragem e patrimonial), abrangendo cerca de 300 pessoas para vigilância armada, ronda, e apoio a fiscalização do PISF. As atividades voltadas ao Eixo Norte ainda se encontram em fase inicial. A compra de energia elétrica para bombeamento da água também é de responsabilidade da CODEVASF, restando ao MDR a execução dos outros gastos.

Entendendo o cenário atual do PISF, no produto 1, listaram-se as informações necessárias para consecução do Produto 3 (ferramenta de controle financeiro). No Quadro 2, enfatizam-se os dados solicitados no produto 1 e são tecidos alguns comentários, destacando-se o *status* da coleta de dados pra tais itens.

Quadro 2 – Dados solicitados no produto 1, observações e status

Seq.	Dados solicitados	Observações	Status em 14/set/2020
1	Dados históricos e/ou estimados dos itens de custeio da tarifa do PISF	Para tal item, considerar-se-á as informações publicadas pela ANA, até que se tenham os contratos gerenciados pelo MDR e pela CODEVASF para operação e manutenção do PISF	Dados de execução orçamentária do MDR e da CODEVASF para operação e manutenção do PISF ainda não obtidos
2	Valores históricos dos indicadores do PISF: Fornecimento de água, qualidade da água, disponibilidade de medição, eficiência energética e perdas totais	Em reunião com Luciano/CODEVASF no dia 14/08/2020, fomos informados que há registro parcial de tais indicadores	Ainda não nos retornaram com os dados solicitados
3	Valores históricos das variáveis para cálculo de outros indicadores operacionais do PISF	Em reunião com Luciano/CODEVASF no dia 14/08/2020, fomos informados de que não há registro de tais dados	Serão feitas projeções, a fim de subsidiar o desenvolvimento do PowerBI, uma vez que tais indicadores passarão a ser mensurados, conforme resolução da ANA, apenas a partir de 2021. (*)
4	Demonstrativos analíticos do atual operador do PISF, referentes apenas aos valores de operação do PISF	Tais dados foram solicitados a CODEVASF, além dos contratos de operação e manutenção do PISF gerenciados pela CODEVASF e MDR	Ainda não nos retornaram com os dados solicitados
5	Informações de operação do sistema e sobre pontos de captação	Considerando que o PISF se encontra em pré-operação no eixo Leste, não há registro de tais dados	Serão feitas projeções, a fim de subsidiar o desenvolvimento do PowerBI

Fonte: elaboração própria. Nota (*): a consulta no SIC referente a execução orçamentária financeira do MDR não permite, hoje, confrontação direta com os itens de custeio da tarifa, considerando especialmente as diferenças no plano de contas.

Tanto MDR quanto a CODEVASF (empresa pública dependente) vinculam-se ao orçamento público, sendo, portanto, necessário acessar o sistema do Tesouro Gerencial para obtenção das informações **dos recursos originários no MDR**. Assim, inicialmente, mapeamos as unidades que podem ser origem ou destino dos recursos do PISF e as ações de Governo possivelmente relacionadas ao PISF, tanto no tocante à construção, quanto à operação e manutenção. Posteriormente, em reunião junto ao MDR no dia 17/08/2020, questionou-se as ações orçamentárias utilizadas para execução do PISF, dentre aquelas levantadas inicialmente (ver Quadro 3) por busca exploratória no Tesouro Gerencial. Confirmaram-se as ações 213R e

214T e, a partir dessa informação, **a equipe de Contabilidade e de Estrutura Tarifária** pode melhor direcionar o acesso das informações no Tesouro Gerencial.

Enfatiza-se que as ações apresentadas no Quadro 3 são resultado de busca exploratória por parte da **a equipe de Contabilidade e de Estrutura Tarifária**, não sendo efetivamente pertinente à realidade de execução do PISF. Tratam-se, portanto, de mero exercício de coleta de dados, como forma de as equipes terem contato com possíveis ações vinculadas ao orçamento público. Sabe-se, portanto, que nem todas as ações referem-se ao sistema PISF, sendo foco de nossa atenção apenas as ações 213R e 214T.

Quadro 3 – Ações relacionadas ao PISF – resultado de busca exploratória

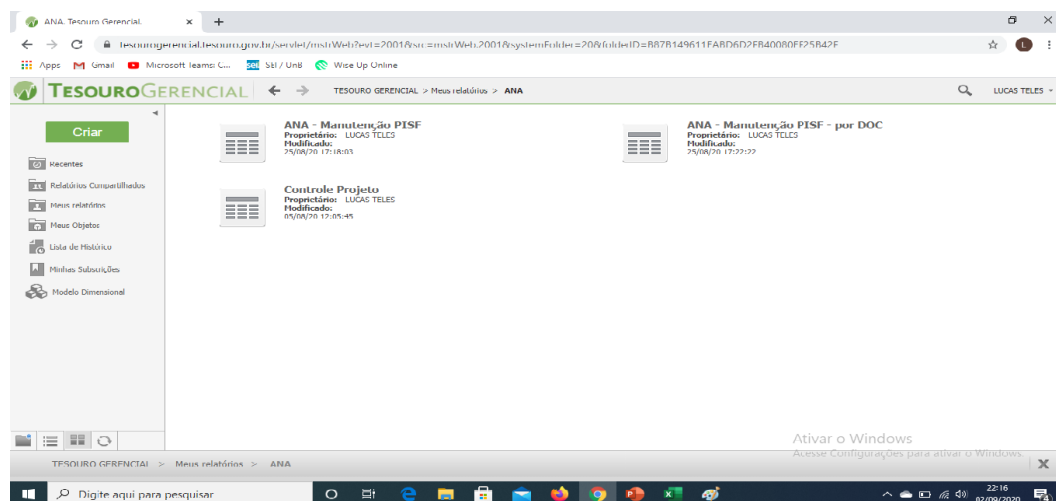
Código	Descrição
101N	Integração das Bacias dos Rios Jaguaribe/Poti/Longá, Acaraú/Coreaú, Mamanguape/Gramame/Apodi/Piranhas Açú no Nordeste Setentrional
12EP	Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (Eixos Norte e Leste)
101M	Integração do Rio São Francisco com as Bacias dos Rios Paraíba, Moxotó e Ipojuca (Eixo Leste)
5904	Estudo de Integração do Rio São Francisco com as Bacias dos Rios Vaza-Barris, Itapecuru, Jacuípe e Contas (Eixo Sul)
12EO	Reassentamento da População Residente em Áreas Afetadas pela Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (Eixos Norte e Leste)
11NI	Construção da Barragem Figueiredo no Estado do Ceará
5900	Integração do Rio São Francisco com as Bacias dos Rios Jaguaribe, Piranhas-Açú e Apodi (Eixo Norte)
12G6	Recuperação de Reservatórios Estratégicos para a Integração do Rio São Francisco
13RU	Projeto para Integração do Rio São Francisco com as Bacias dos Rios Paraguaçu, Salitre, Jacuípe, Curaçá-Vargem, Macururê, Tourão-Poções, Itapicuru e Vaza-Barris (Eixo Sul) - na região Nordeste
213R	Manutenção do Projeto de Integração do Rio São Francisco na Fase de Pré-Operação
7L29	Integração das Bacias Hidrográficas do Estado Ceará - Cinturão das Águas do Ceará - Trecho 1 com 149,82 km
214T	Gestão, Operação e Manutenção do Projeto de Integração do Rio São Francisco - PISF
4926	Regulação e Fiscalização dos Usos de Recursos Hídricos, dos Serviços de Irrigação e Adução de Água Bruta e da Segurança de Barragens
10RF	Melhoria da Hidrovia do São Francisco - Trecho Ibotirama - Juazeiro

Fonte: elaboração própria. Nota: Das ações listadas, serão analisadas apenas as ações 213R e 214T realçadas em amarelo, conforme informação obtida em reunião junto ao MDR.

Na consolidação dos dados, utilizamos duas fontes (i) as planilhas de custeio da tarifa PISF-ANA (2018 e 2019) e (ii) as ações orçamentárias para reorganização dos dados em formato de base de dados para possível *input* no Power BI. No Tesouro Gerencial, por meio da estrutura orçamentária, foi possível extrair os valores executados (liquidados e pagos) – ver descrição quantitativa na **Seção 4.2**. Os dados coletados já estão sistematizados, para fins de automatização da coleta do sistema do Governo (ver Figura 2), caso a operação e manutenção do PISF continue sob responsabilidade do MDR e da CODEVASF (que recebe recursos orçamentário do MDR via TED).

A partir de então, passaremos à análise das informações, construção de indicadores e cenários de visualização dos diferentes operadores. Para tal, dados dos contratos do MDR e da CODEVASF pertinentes ao PISF são de vital importância. Isso porque, em que pese ser possível obter dados no Tesouro Gerencial, as informações financeiras precisam ser confrontadas com os itens e os serviços contratados, para que a equipe possa (i) sistematizar as análises em indicadores para fins de controle financeiro e (ii) projetar os cenários para os operadores de diferentes naturezas, em diferentes cenários, em uma estrutura compatível com os itens de custeio da tarifa.

Figura 2 – Tela do processo automatizado de coleta de dados no Tesouro Gerencial



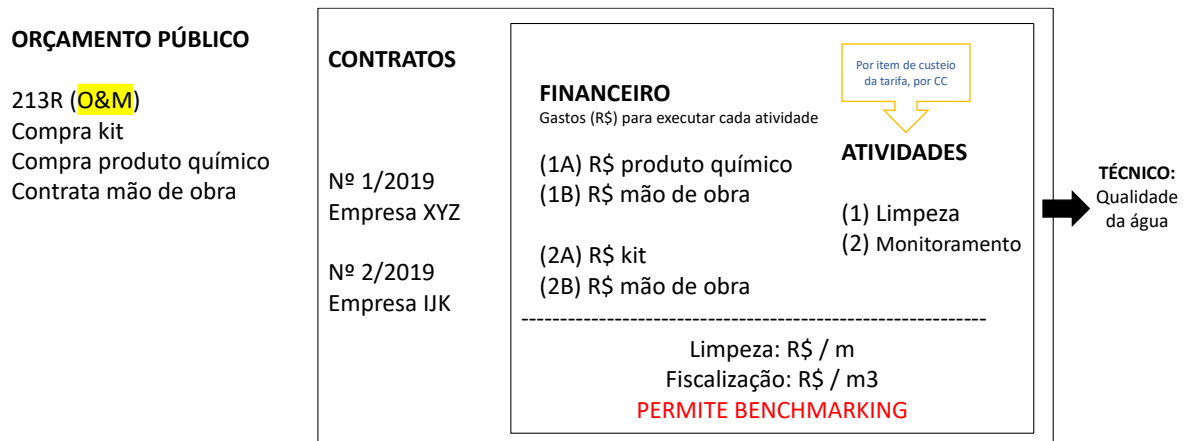
Fonte: própria.

3.2 Dados para simulação e projeção de diferentes cenários

A partir do entendimento do atual contexto de execução do PISF, **a equipe de Contabilidade juntamente com a equipe de Estrutura Tarifária** passará a consolidar os dados “reais” e “projetados” em tabelas de visualização no PowerBI. A sistemática a ser desenvolvida é exemplificada na Figura 3, para o cenário do MDR como operador do PISF. Tal sistemática foi apresentada à equipe da ANA em reunião no dia 04/09/2020.

O controle financeiro objetiva monitorar e garantir a eficiência do PISF, considerando os indicadores técnicos dos serviços de adução de água definidos pela ANA, a saber: fornecimento de água, qualidade da água, disponibilidade de medição, eficiência energética e perdas totais. Tais métricas precisam estar em conformidade com a regulação da Agência, sendo exigido ainda eficácia no desenvolvimento das atividades para obtenção da conformidade técnica.

Figura 3 – Sistemática de controle financeiro do operador MDR



Fonte: própria.

Nesse sentido, o controle financeiro avalia o parâmetro técnico – na Figura 3, como exemplo, a qualidade da água – frente a todas as atividades e os respectivos gastos que podem se relacionar a obtenção de conformidade em tal indicador. Na Figura 3, a título de exemplo, tem-se que, para obtenção de conformidade técnica em qualidade da água, é preciso desenvolver duas atividades: (1) limpeza do canal e (2) testes de monitoramento da água. Para tanto, são consumidos/gastos os seguintes recursos, também a título de exemplo: (1) para limpeza, são gastos valores referentes a (1A) compra/gasto com produtos químicos e a (1B) contratação/pagamento da mão de obra; e (2) para os testes de monitoramento, são gastos valores referentes a (2A) compra/uso dos kits de testagem da água e a (2B) contratação/pagamento da mão de obra. A partir da relação **recursos versus atividades**, serão estabelecidos os indicadores de benchmarking para avaliação do PISF.

As atividades (1 e 2) e os recursos (1A, 1B e 2A, 2B) são informações obtidas nos contratos sob a responsabilidade do operador do PISF, atualmente o MDR e a CODEVASF. Na Figura 3, considerando de forma exemplificativa apenas o MDR como responsável pelos gastos com o PISF, será necessário acessar os contratos – na Figura 3, exemplificados pelos contratos Nº1/2019 e Nº2/2019 –, para que possamos obter esse nível de detalhamento da informação: atividade e recurso. Em nível mais sintético, tais informações estão registradas na execução orçamentária – atualmente 213R no MDR. A proposta é de que, ainda como processo de controle financeiro, o registro orçamentário se desse por meio de códigos que pudessem representar (i) as atividades (e.g. “O” para operação e “M” para manutenção) e (ii) os centros de custos do PISF (e.g., “L” para eixo Leste e “N” para eixo Norte). Tal processamento refletiria cada um dos itens de custeio da tarifa, conforme normativo da ANA, permitindo, portanto,

análise do PISF – em outras palavras, o controle financeiro do sistema, o qual poderia ser realizado por meio do Tesouro Gerencial e Sistema de Informações de Custos do Governo Federal – SIC.

Tal proposta é pertinente também ao operador federal CODEVASF e/ou ao operador privado, com adaptações. Para o operador privado, é preciso identificar previamente o sistema de custeio utilizado, podendo ser inferido um modelo padrão, se necessário. Além disso, a sistemática a ser desenvolvida depende da obtenção dos contratos atuais do MDR e da CODEVASF, especialmente para acesso às informações sobre atividades realizadas e recursos consumidos. Caso as informações contratuais não sejam obtidas, serão considerados os valores já estimados e publicados (em excel) para 2018 e 2019 no site do PISF e feitas projeções sobre atividades e recursos. Salienta-se que toda a sistemática desenvolvida para fins de controle financeiro será adaptada para que a ANA possa efetuar a consulta para a realidade de quaisquer operadores (MDR, CODEVASF e/ou operador privado). Para os operadores públicos, que operam no SIAFI, no caso MDR e CODEVASF, serão elaborados relatórios no Tesouro Gerencial e SIC para o controle financeiro, desde que conhecida a estrutura da execução orçamentária e financeira.

Importante argumentar, ainda, que os centros de custos representam um desdobramento de todo o sistema PISF. Em outras palavras, o desempenho dos centros converge no desempenho final do PISF. Por essa razão, o nível mais analítico permite uma avaliação pormenorizada e pertinente ao lócus (eixos, ramais etc.) para os quais há consumo de recursos e onde são executadas as atividades. Entendendo as particularidades de cada centro, é possível melhor avaliar e regular as atividades e os serviços do PISF.

Atualmente, a ANA conta como centros de custos: eixos e ramais. O desdobramento em um nível ainda mais analítico será objeto de mapeamento junto a CODEVASF, conforme sugestão da ANA. Tal etapa poderá gerar aprimoramento das informações para alocação dos custos do PISF.

3.3 Dados sobre sistemas análogos ao PISF

A partir do entendimento da situação corrente do PISF e considerando as projeções para diferentes operadores (público e/ou privado), passar-se-á à comparação dos indicadores e demais dados do PISF aos sistemas análogos, a saber, Cantareira - SABESP e Eixão das Águas – COGERH-CE. Inicialmente tal comparação também seria feita com o projeto Central Arizona

e o Central Vale Project. Entretanto, a coleta de dados sobre tais projetos internacionais, conforme destacado na introdução, **não está contida no presente relatório da equipe de Contabilidade, mas sim no relatório da equipe de Benchmarking Internacional.**

Espera-se comparar o PISF e os sistemas análogos, nacionais e internacionais, na mesma sistemática de controle financeiro apresentado na **Seção 3.2**. A Figura 4 exemplifica o objetivo para fins de comparação, que tem foco nos indicadores de benchmarking.

Para obtenção de conformidade com os parâmetros técnicos do serviço de adução de água, no exemplo da Figura 4, qualidade da água, exige-se o desenvolvimento de atividades – no exemplo, (1) limpeza e (2) monitoramento – para as quais são consumidos recursos (1A, 1B e 2A, 2B). A partir da relação **recursos versus atividades**, tem-se os indicadores de benchmarking. Em outras palavras, espera-se obter informações em nível analítico o suficiente para o Cantareira - SABESP e para o Eixão das Águas – COGERH-CE, para projetos internacionais e outros sistemas análogos que suportem tal comparação.

Figura 4 – Sistemática de comparação do PISF a sistemas análogos

- *ESTIMADO PISF (planilhas excel)*
- *Contratado e executado PISF*
- *COGERH (Eixão das Águas)*
- *Cantareira*
- *Outros nacionais*
- *Projetos internacionais*



FINANCEIRO	
Gastos (R\$) e direcionar de cada atividade	
(1A) R\$ produto químico	ATIVIDADES
(1B) R\$ mão de obra	(1) Limpeza
(2A) R\$ kit	(2) Monitoramento
(2B) R\$ mão de obra	

Limpeza: R\$ / m	
Fiscalização: R\$ / m3	
PERMITE BENCHMARKING	

➔ **TÉCNICO:**
Qualidade da água

Obs.: combinar "variáveis" por aproximação / semelhança

Fonte: própria.

Em reunião junto a ANA no dia 11/setembro/2020, Patrick/ANA orientou que listássemos as informações a serem solicitadas à SABESP para o Sistema Cantareira, para que ele pudesse intermediar o contato entre a equipe de Contabilidade e o operador paulista. Além desse contato, já havíamos coletado dados (ver análise quantitativa na **Seção 4.3**) referentes ao Sistema Cantareira nos sítios eletrônicos da Sabesp, da CVM e da ANA e no documento de outorga do Sistema Cantareira emitido em 2016. Nas Demonstrações Contábeis não havia os dados necessários para determinar os custos do Sistema Cantareira, somente informações consolidadas da Sabesp.

Para a COGERH-CE, buscamos informações de custeio e de indicadores no sítio eletrônico da Companhia e, após reunião do dia 18/agosto/2020, analisaram-se também os documentos referentes à Integração dos Instrumentos de Gestão disponíveis no sítio eletrônico da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará. Os valores mais significativos dos custos da atividade da COGERH-CE correspondem a manutenção das estruturas hídricas, energia elétrica e mão de obra, justificado por estarem diretamente ligado às atividades operacionais – ver análise quantitativa **Seção 4.3**.

Ainda que em nível analítico não suficiente, foram coletadas informações que podem parcialmente suportar a comparação PISF e Eixão das Águas – COGERH-CE. Salienta-se nesse sentido, o esforço da equipe para viabilizar a comparação de cada um dos itens de custeio da tarifa do PISF e, em caso de não ser possível, sintetizar as informações comparáveis, tais como Custo de O&M / m³ (ver **Seção 4.3**).

À equipe de Contabilidade, resta receber retorno da COGERH-CE das informações de custeio do Eixão das Águas em nível mais analítico, bem como eventuais indicadores financeiros e técnicos avaliados pela referida operadora estadual.

Sobre outros sistemas análogos, a equipe utilizou como fonte de consulta os documentos do BNDES, que tratam da proposição de modelo de negócios e relatório de avaliação econômico-financeira do PISF. Em tal relatório, o BNDES apresenta uma comparação entre metodologias utilizadas para os Reajustes Tarifários de quatro empresas de saneamento, nos estados de Pernambuco (COMPESA), Minas Gerais (COPASA), Ceará (CACEGE) e São Paulo (SABESP). É descrito o percentual das receitas acessórias em relação às receitas tarifárias para essas quatro empresas e para SANEPAR (Paraná) e PRORET. Contudo, não foram encontrados dados analíticos referentes ao custeio e aos indicadores desses sistemas, que pudessem subsidiar a comparação com o PISF.

3.4 Dados para subsidiar revisão do plano de contas

Tendo como base o entendimento de centro de custos para fins de controle financeiro, e a “árvore de informações” que refletem os itens de custeio da tarifa do PISF, a equipe de Contabilidade iniciou a elaboração de um plano de contas gerencial, que permitirá visualizar tanto o desempenho financeiro, quanto relacionar tal desempenho às questões operacionais do PISF. Conforme destacado no produto 1, a proposta é segregar o plano de contas, em um nível mais analítico, que permita visualizar a execução financeira por Trechos (Norte e Leste) do

PISF. Esse plano de contas gerencial caberá a operadores de natureza pública (entidade pública) ou privada (entidade privada). Para a CODEVASF, segundo a ANA em devolutiva do produto 1, foi considerado o nível de detalhamento do plano de contas até o nível conta corrente.

Importante lembrar que o plano de contas da CODEVASF e MDR tem que ser de acordo com o plano de contas do Tesouro Nacional. Assim, os dados serão tratados no seu último nível de detalhamento, ou seja, para os relatórios que utilizam conta contábil será detalhado até o nível de conta corrente e os relatórios que utilizam itens de informação mais bem detalhados serão considerados os atributos comuns.

A coleta de dados referente a essa atividade deu-se a partir do “relatório de dados e informações analíticas disponibilizados à FGV”. A equipe da ANA compartilhou, também, documentos sobre os centros de custos já definidos pela Agência para operacionalização da execução orçamentária do PISF. O Quadro 4 apresenta o exemplo dos centros de custos para os gastos com energia elétrica, definidos pela ANA e compartilhados com a equipe de Contabilidade. Tais centros de custos que serão analisados pela equipe da UnB.

Quadro 4 – Centros e subcentros de custos para gastos com energia elétrica

CENTRO DE CUSTOS	SUBCENTROS DE CUSTOS
CUSTO FIXO	Eixo Norte - Eixo Principal
	Eixo Norte - Ramal do Apodi, Ramal do Salgado, Ramal do Entremontes, Ramal do Piancó
	Eixo Norte - Rio Piranhas
	Eixo Leste - Eixo Principal
	Eixo Leste - Ramal do Agreste
ENERGIA ELÉTRICA	
Demanda de Energia elétrica	EUST
	CCG ONS
Conexão	EC
	CCG
Serviços Bancários	
Taxas Associativas	ONS
	CCEE
Gestão da Comercialização de Energia Elétrica	

Fonte: ANA.

Conforme mencionado na **Seção 3.2**, a ANA conta com os centros de custos: eixos e ramais. O desdobramento em um nível ainda mais analítico será objeto de mapeamento junto a CODEVASF, conforme sugestão da ANA. Tal etapa poderá gerar aprimoramento das informações para alocação dos custos do PISF.

Os atuais manuais de contabilidade e de gestão patrimonial do PISF foram avaliados. O manual de contabilidade regulatória da ANEEL também foi consultado. Adicionalmente, esperava-se obter os demonstrativos analíticos da CODEVASF referentes ao PISF, mas a coleta junto à empresa ainda está pendente (ver Quadro 2, **Seção 3.1**). Uma vez que a operação

comercial pela CODEVASF não foi iniciada, sabe-se que ainda não há demonstrativos da UG PISF. Por outro lado, esperava-se que a CODEVASF fizesse o controle distinto de eventuais gastos do PISF, por exemplo, do contrato de segurança e fiscalização – itens gerenciados pela CODEVASF para o PISF, conforme informação obtida em reunião junto ao Luciano/CODEVASF no dia 14/08/2020. Tais informações poderiam estar contida em relatórios gerenciais separados.

A consulta pública feita no site da CODEVASF, como um exercício exploratório para fins de coleta de dados, portanto, foi frustrada, pois resultou em dados da CODEVASF NÃO exclusivos ao PISF, como já esperado, tendo em vista que a empresa não iniciou a operação comercial do PISF. Especificamente, foram obtidos: demonstrações financeiras; indicadores econômico-financeiros; relatórios administrativos e de gestão; e indicadores de avaliação (ver listagem sistematizada no Quadro 5). A intenção do Quadro 5, portanto, é apresentar o resultado do exercício de coleta de dados exploratória, feita pela equipe de Contabilidade, ainda que sabidamente não se refiram exclusivamente ao PISF, dado que a operação comercial ainda não se iniciou.

Quadro 5 – Relatórios CODEVASF não exclusivos ao PISF

Demonstrativo / relatório	Ano					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Balanço Patrimonial	X	X	X	X	X	X
Carta da Administração				X		
Comparativo das demonstrações financeiras	X	X	X	X		
DMPL	X	X	X	X	X	X
DRE	X	X	X	X	X	X
DFC	X	X	X	X	X	X
DVA					X	X
DRA					X	X
Parecer Auditoria Independente	X	X	X	X	X	X
Parecer Auditoria Interna	X	X	X	X	X	
Parecer CF		X	X	X	X	
Notas explicativas	X	X	X	X	X	X

Fonte: elaboração própria.

Conforme mencionado em seção anterior do presente relatório, também é sabido que até o momento não estão disponíveis no sítio da CODEVASF dados a respeito dos indicadores selecionados para avaliação do serviço prestado em relação à adução bruta de água, uma vez que tais indicadores, por exigência da ANA, passarão a ser mensurados apenas a partir de 2021. Por outro lado, em conversa com Luciano/CODEVASF no dia 14/08/2020, entendeu-se que algumas informações acessórias estavam sendo mensuradas pela CODEVASF, mesmo que ainda não divulgadas de forma obrigatória. A equipe de Contabilidade pretende se manter em

contato com os responsáveis da CODEVASF, para que todas as informações possa ser confirmar e não haver diferenças de entendimento.

Ademais, a fim de obter informações da CODEVASF – mesmo que ainda não publicadas obrigatoriamente, mas que poderiam estar sendo controladas fins gerenciais de forma acessória –, foi feita requisição formal de coleta de dados (ver Quadro 2). Conforme mencionado, em reunião realizada com Luciano/CODEVASF no dia 14/08/2020, entendeu-se que a CODEVASF gerencia contratos de bombeamento e segurança (barragem e patrimonial), abrangendo cerca de 300 pessoas para vigilância armada, ronda, e apoio a fiscalização do PISF. As atividades voltadas ao Eixo Norte ainda se encontram em fase inicial. A compra de energia elétrica para bombeamento da água também é de responsabilidade da CODEVASF, restando ao MDR a execução dos outros gastos.

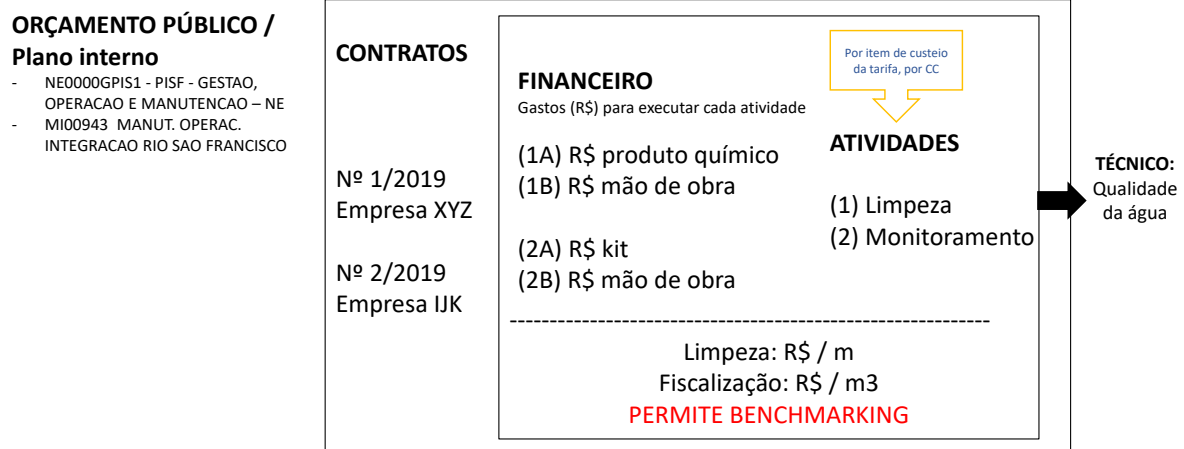
Apesar das dificuldades na coleta de dados, a equipe tem avançado na proposição de contas para os diferentes cenários de operadores do PISF (público e/ou privado). Para o operador privado, o plano de contas refletirá, de forma mais sistemática, a infraestrutura operacional do PISF. Para o caso do MDR, o esforço centra-se na proposição de códigos de execução orçamentária que melhor direcionem a extração de relatório no Tesouro Gerencial. Os demonstrativos, nesse cenário, serão pertinentes à contabilidade pública. Para o operador CODEVASF, a análise centra-se na estrutura de execução orçamentária e financeira das despesas do PISF, como o plano interno estabelecido pela empresa, conforme exemplo da Figura 5. Tal estrutura que pode ter origem no orçamento da CODEVASF ou do MDR, se mantido a transferência via TED.

As atividades desenvolvidas (1 e 2) e os recursos consumidos (1A, 1B e 2A, 2B) para conformidade do indicador qualidade da água (Figura 5), tido como exemplo, serão informações obtidas nos contratos sob a responsabilidade da CODEVASF, que, em nível mais sintético, refletem o plano interno da empresa e a execução orçamentária do TED MDR-CODEVASF. Ainda na Figura 5, como se observa, será necessário acessar os contratos – de forma exemplificativa, na Figura 5, contratos N°1/2019 e N°2/2019 –, para que possamos obter o nível de detalhamento da informação esperado: atividade e recurso.

A partir de tal sistemática de controle financeiro do operador CODEVASF e sabendo que a origem dos recursos para pagamento das despesas do PISF é do MDR, tem-se buscado refletir sobre possíveis indicadores financeiros a serem monitorados pela ANA. Dentre os propostos, tem-se a adaptação da Liquidez Corrente (Ativo Circulante / Passivo Circulante) para indicador chamado de Liquidez Imediata para Despesa de curto prazo, calculado pelo

Saldo conta limite de saque fonte PISF dividido pela Liquidação prevista para o exercício. O indicador pode ser considerado uma “red flag” de falta de repasses orçamentários e/ou financeiros. Nessa lacuna, a CODEVASF usaria sua disponibilidade e seu orçamento, fruto de outros projetos, para custear o PISF? Nesse sentido, tem-se buscado refletir junto à equipe da ANA sobre indicadores de macro-avaliação, além daqueles tradicionalmente propostos na análise gerencial e patrimonial, buscando solucionar a questão.

Figura 5 – Sistemática de controle financeiro do operador CODEVASF



Fonte: própria.

4. Descrição quantitativa da coleta de dados

Após análise qualitativa dos dados coletados, passamos à descrição quantitativa a fim de demonstrar as análises passíveis de serem efetuados com as informações obtidas até o momento pela equipe de Contabilidade. Na **Seção 4.1**, especialmente apresentamos a descrição quantitativa dos dados referente planilhas de custeio da tarifa, disponíveis no site ANA-PISF para os anos de 2018 e 2019. Uma vez que tais dados foram estimados pela ANA-PISF, são pertinentes à análise como orientadores das variáveis que compõem a tarifa do PISF, mas têm baixa relevância no que se refere aos custos efetivos de operação e manutenção do sistema.

A fim de complementar as estimativas e de analisar dados “reais” (isto é, não projetados), a coleta de dados concentrou-se nas informações de execução das ações orçamentárias 213R e 214T (conforme descrito na **Seção 3.2**). A descrição quantitativa dos valores executados (liquidados) para o PISF encontra-se na **Seção 4.2**.

Sobre os sistemas análogos, o relatório concentra a descrição dos dados quantitativos coletados para SABESP e COGERH-CE. Conforme descrito na **Seção 3.3**, à equipe de Contabilidade, resta ainda solicitar formalmente à SABESP e à COGERH-CE informações em nível mais analítico, bem como eventuais indicadores financeiros e técnicos avaliados pela referida operadora estadual. O esforço indireto para coleta de dados quantitativos da SABESP e COGERH-CE centrou-se em informações de custeio dos itens que hoje compõem a tarifa do PISF, por exemplo, valores de custo de energia elétrica, manutenção de bomba, vigilância por metro quadrado, bombeamento de água por metro cúbico, dentre outros. Em relação aos indicadores, procurou-se dados quanto ao fornecimento de água, à qualidade da água, à disponibilidade de medição, à eficiência energética, às perdas totais, entre outros. A análise quantitativa dos dados alcançados até o momento é apresentada na **Seção 4.3**.

4.1 Análise dos dados quantitativos sobre os itens de custeio da tarifa

Conforme mencionado, a coleta de dados dos itens de custeio da tarifa subsidia o desenvolvimento da ferramenta de controle financeiro, sendo necessária para (i) parametrização dos itens de custeio da tarifa e (ii) análise de sensibilidade dos itens de custeio da tarifa. Inicialmente coletaram-se as planilhas de custeio da tarifa, disponíveis no site ANA-PISF para os anos de 2018 (Tabela 1) e 2019 (Tabela 2).

Em valores estimados (isto é, não realizados), observa-se que os itens de maior peso (%) na tarifa são os gastos com operação e manutenção bem como energia elétrica, sendo portanto foco do esforço para equipe para fins de (i) coleta e (ii) análise de dados “reais” (executados) do PISF, de sistemas análogos nacionais e internacionais – conforme direcionamento dado pela ANA na reunião do dia 04/setembro/2020. Para o ano de 2018, em estimativa, os gastos com operação e manutenção do PISF representaram 25% da receita requerida; e, energia elétrica 47%; para 2019, os valores alteram para 18% e 60%, respectivamente (ver Tabela 1). Entretanto, é importante ter informações dos executores dos gastos, hoje MDR e CODEVASF, para que tais dados tenham mais acurácia com o PISF. Por exemplo, no caso de energia elétrica, na reunião com Luciano/CODEVASF no dia 14/agosto/2020, foi informado que o valores dispendido na compra de energia elétrica para 2019 não foi integralmente consumido, restando saldo para o ano posterior.

Tabela 1 – Itens de custeio da tarifa por tipo de gasto do PISF – valores estimados

Seq.	Tipo De Gasto	2018		2019	
		R\$	%	R\$	%
1	Operação e Manutenção	63.507.592,62	25%	67.351.525,45	18%
2	Custos Ambientais	20.128.250,34	8%	20.965.981,27	6%
3	Fundo de Reposição de Ativos	3.770.959,84	2%	4.120.218,60	1%
4	Despesas Administrativas	16.151.216,49	6%	16.856.334,07	5%
5	Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos	12.253.835,20	5%	14.308.513,92	4%
6	Energia Elétrica - Parcela Fixa	13.613.998,67	5%	11.453.633,71	3%
7	Taxa de Administração - Parcela Fixa	2.268.021,20	1%	2.332.549,49	1%
8	Depreciação	116.297,07	0%	127.068,27	0%
9	Impostos - PIS/COFINS - Parcela Fixa	-	0%	5.019.327,60	1%
10	Energia Elétrica - Parcela Variável	117.442.831,90	47%	222.588.767,74	60%
11	Impostos - PIS/COFINS Parcela Variável	-	0%	8.124.490,02	2%
Total Receita Requerida		249.253.003,33	100%	373.248.410,15	100%

Fonte: elaboração própria.

Ainda para 2018, os gastos com operação e manutenção estimados para o PISF referem-se aos subitens mão de obra, veículos, equipamento, almoxarifado, ferramentas, materiais de consumo, reparos, linhas de transmissão, subestações, fiscalização, dentre outros listados na Tabela 2. Desses os subitens de maior peso são equipamentos (10%), subestações (10%), reparos na infraestrutura civil (13%) e taxas de administração e BDI (25%).

Tabela 2 – Subitens de operação e manutenção do PISF – valores estimados 2018

Seq	Itens e subitens de custeio da TARIFA para 2018	VALOR TOTAL (R\$)	%
1.1	Aferição de Medidores de vazão	270.000,00	1%
1.2	Canteiros/Mobilização/Almoxarifado	693.250,00	2%
1.3	Equipamentos	3.619.000,00	10%
1.4	Ferramentas	48.264,41	0%
1.5	Fiscalização Rio Piranhas	690.733,10	2%
1.6	Inspeção Aérea por Drone	176.100,00	0%
1.7	Inspeção Aérea por Helicóptero	1.174.000,00	3%
1.8	Linhas de Transmissão	2.867.916,80	8%
1.9	Mão de Obra (E.Bs e Canais)	3.154.938,40	9%
1.10	Materiais de consumo	599.508,00	2%
1.11	Reparos na Infraestrutura Civil (Geomembrana e Geogrelha)	4.507.377,84	13%
1.12	Reserva para Despesas Emergenciais	1.245.246,91	3%
1.13	Sistema de Proteção e Combate a Incêndio	450.000,00	1%
1.14	Sistemas de Automação (Hardware e Software)	859.552,23	2%
1.15	Subestações	3.440.476,16	10%
1.16	Taxas Administração e BDI	9.110.713,13	25%
1.17	Trafos e Linhas de Média e Baixa Tensão	1.880.754,16	5%
1.18	Veículos	1.202.734,00	3%
Total Operação e Manutenção		35.990.565,13	100%

Fonte: elaboração própria.

Para 2019 os gastos com operação e manutenção estimados para o PISF referem-se aos mesmos subitens de 2018. Desses os de maior peso estimados para 2019 são linhas de transmissão (13,67%), subestações (16,40%), e taxas de administração e BDI (41,48%). Pela mudança dos subitens mais relevantes, é importante ter informações da ANA para justificar as

estimativas, bem como dos executores dos gastos, hoje MDR e CODEVASF, para que tais dados tenham mais acurácia com o PISF.

Tabela 3 – Subitens de operação e manutenção do PISF – valores estimados 2019

Seq	Itens e subitens de custeio da TARIFA para 2019	VALOR TOTAL (R\$)	%
1.1	Aferição de Medidores de vazão	7.698,26	0,43%
1.2	Canteiros/Mobilização/Almoxarifado	29.133,57	0,03%
1.3	Equipamentos	9.092,98	0,13%
1.4	Ferramentas	65.436,78	0,04%
1.5	Fiscalização Rio Piranhas	409,73	0,29%
1.6	Inspeção Aérea por Drone	7.284,12	0,00%
1.7	Inspeção Aérea por Helicóptero	3.133.537,52	0,03%
1.8	Linhas de Transmissão	553.031,45	13,67%
1.9	Mão de Obra (E.Bs e Canais)	8.436,21	2,41%
1.10	Materiais de consumo	279,18	0,04%
1.11	Reparos na Infraestrutura Civil (Geomembrana e Geogrelha)	1.320.618,15	0,00%
1.12	Reserva para Despesas Emergenciais	491.678,10	5,76%
1.13	Sistema de Proteção e Combate a Incêndio	939.162,23	2,15%
1.14	Sistemas de Automação (Hardware e Software)	3.759.126,18	4,10%
1.15	Subestações	9.505.323,99	16,40%
1.16	Taxas Administração e BDI	2.054.945,85	41,48%
1.17	Trafos e Linhas de Média e Baixa Tensão	933.242,18	8,97%
1.18	Veículos	7.698,26	4,07%
Total Operação e Manutenção		22.916.772,10	100%

Fonte: elaboração própria.

4.2 Análise dos dados quantitativos para simulação e projeção de diferentes cenários

Conforme mencionado, no Tesouro Gerencial, por meio da estrutura orçamentária, foi possível extrair os valores realizados, liquidados, do grupo de despesa “Outras Despesa Corrente” das ações 213R - Manutenção do Projeto de Integração do Rio São Francisco na Fase de Pré-Operação e 214T- Gestão, Operação e Manutenção do Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF, no período de janeiro de 2015 a agosto de 2020 (ver Tabela 4).

Os três maiores gastos do grupo “Outras Despesa Corrente” foram com serviços de energia elétrica (66,53%), taxas (19,16%) e assessoria e consultoria técnica ou jurídica (5,86%). No que tange aos gastos de “taxas”, NDD 33914710, os valores mais expressivos possuem a seguinte observação “pagamento pelo uso de recursos hídricos de domínio da união pelo PISF (outorga) sol emp. 100/2015”, ou seja, refere-se aos gastos referentes ao uso de recursos hídricos decorrente da outorga emitida em favor do projeto do (PISF).

Tabela 4 – Valores liquidados - grupo de despesa “Outras Despesa Corrente” das ações 213R e 214T

Natureza despesa detalhada	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	%
33903943 Serviços de energia elétrica	16.396.119,96	130.326.015,31	5.868.817,02	5.280.054,60	225.815.970,22	57.224.905,22	440.911.882,33	66,53%
33914710 Taxas	87.989.070,10	38.978.214,72	-	-	-	-	126.967.284,82	19,16%
33903501 Assessoria e consultoria técnica ou jurídica	-	-	-	-	38.814.585,46	27.600,00	38.842.185,46	5,86%
33903703 Vigilância ostensiva	-	2.252.405,50	16.185.492,86	2.008.702,22	-	3.891.852,44	24.338.453,02	3,67%
33903905 Serviços técnicos profissionais	1.230,00	862.848,10	587.611,83	7.262.797,92	15.940,00	5.633.092,46	14.363.520,31	2,17%
33904006 Locação de softwares	-	-	-	-	5.902.813,68	-	5.902.813,68	0,89%
33901414 Diárias no país	807.446,58	-	-	1.027.540,80	800.201,37	165.015,55	2.800.204,30	0,42%
33903702 Limpeza e conservação	126.549,54	1.561.934,69	-	-	-	450.857,87	2.139.342,10	0,32%
33903301 Passagens para o país	9.901,50	121.327,69	128.083,14	440.889,16	616.513,56	151.391,52	1.468.106,57	0,22%
33903910 Locação de imóveis	47.682,11	633.487,26	-	-	-	-	681.169,37	0,10%
33904710 Taxas	-	7.410,00	-	146.330,62	157.468,60	309.663,58	620.872,80	0,09%
33901417 Diárias não compensáveis	212.470,81	-	-	180.265,42	127.800,73	27.578,55	548.115,51	0,08%
33903615 Locação de imóveis	-	361.456,26	32.534,36	-	-	98.644,48	492.635,10	0,07%
33903303 Locação de meios de transporte	-	-	-	-	-	434.054,97	434.054,97	0,07%
33903978 Limpeza e conservação	293.236,08	-	-	-	-	-	293.236,08	0,04%
33913948 Serviço de seleção e treinamento	-	-	-	-	-	270.000,00	270.000,00	0,04%
33904020 Treinamento/capacitação em tic	-	-	-	-	216.300,00	-	216.300,00	0,03%
33903039 Material p/ manutenção de veículos	179.559,05	-	-	-	54,00	23.684,22	203.297,27	0,03%
33903948 Serviço de seleção e treinamento	-	-	-	192.009,00	-	-	192.009,00	0,03%
33913990 Serviços de publicidade legal	-	-	-	-	144.923,94	-	144.923,94	0,02%
Outros gastos	140.575,27	162.472,46	3.936,50	273.147,65	99.987,99	186.725,86	866.845,73	0,13%
Total	106.203.841,00	175.267.571,99	22.806.475,71	16.811.737,39	272.712.559,55	68.895.066,72	662.697.252,36	100,00%

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 5 apresenta os valores realizados, liquidados, do grupo de despesa “Investimento” das ações 213R - Manutenção do Projeto de Integração do Rio São Francisco na Fase de Pré-Operação e 214T- Gestão, Operação e Manutenção do Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF, no período de janeiro de 2015 a agosto de 2020.

Os três maiores gastos do grupo “Investimento” foram com serviços de energia elétrica (76,31%), manutenção e conservação de bens imóveis (13,97%) e taxas (7,17%%). No que tange aos gastos de “taxas”, NDD 44914710, os valores mais expressivos possuem a seguinte observação - “para pagamento pelo uso de recursos hídricos de domínio da união pelo PISF referente ao exercício 2019 - processo 5900.002353/2019-13.”, ou seja, refere-se aos gastos referente ao uso de recursos hídricos decorrente da outorga emitida em favor do projeto do (PISF).

Observamos nas extrações que não existem atributos que poderiam ser utilizados como filtros, que permitissem segregar as despesas entre as fases pré-operacional ou operacional. Não identificamos também filtros que permitissem que gastos de uma mesma natureza de despesa possam ser separados nos grandes grupos de despesa de tarifa, como Operação e Manutenção, Custos Ambientais ou Despesas Administrativas. Deste modo, seria necessário analisar as 22 mil linhas das planilhas de gastos para separar as informações nos grandes grupos de despesa da tarifa.

O plano interno que poderia ser utilizado para essa finalidade só possui duas codificações MI00943 - MANUT. Opera. Integração Rio São Francisco (referente a ação 213R) e NE0000GPIS1 - PISF - Gestão, Operação e Manutenção – NE (referente a ação 214T).

Caso sejam utilizadas codificações (ver exemplo proposto na **Seção 3.2**), permitir-se-ia segregar a despesa da forma desejada, além de facilitar a extração e análise dos dados coletados.

Tabela 5 – Valores liquidados - grupo de despesa “Investimento” das ações 213R e 214T

Natureza despesa detalhada	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	%
44903943 Serviços de energia elétrica	35,06	593.696,71	773.915.700,11	1.661.293.081,84	1.346.153.616,95	12.771.382,45	3.794.727.513,12	76,31%
44903916 Manutenção e conserv. De bens imóveis	-	-	-	306.290.707,39	347.278.179,05	40.939.573,30	694.508.459,74	13,97%
44914710 Taxas	-	62.651.435,52	89.641.408,86	104.543.599,40	94.015.520,86	5.866.490,70	356.718.455,34	7,17%
44903703 Vigilância ostensiva	-	778.511,07	2.216.865,64	24.557.139,04	34.811.573,22	11.631.270,00	73.995.358,97	1,49%
44903905 Serviços técnicos profissionais	-	-	16.716.468,79	4.462.617,59	1.461.855,03	-	22.640.941,41	0,46%
44903501 Assessoria e consultoria técnica ou jurídica	-	-	-	5.615.401,84	-	-	5.615.401,84	0,11%
44903702 Limpeza e conservação	-	104.145,97	1.782.372,49	1.417.298,52	1.502.498,08	292.354,59	5.098.669,65	0,10%
44903303 Locação de veículos	-	-	-	1.474.226,12	1.988.388,54	176.814,06	3.639.428,72	0,07%
44903993 Aquisição de software	-	-	-	2.651.580,00	-	-	2.651.580,00	0,05%
44903974 Fretes e transp. De encomendas	-	-	251.269,50	1.615.501,01	596.330,91	-	2.463.101,42	0,05%
44901414 Diárias no país	30.512,52	930.682,15	1.108.429,05	349.176,69	-	-	2.418.800,41	0,05%
44903985 Serviços bancários	-	-	1.264.225,51	3.234,08	3.481,72	585,48	1.271.526,79	0,03%
44905235 Material de tic (permanente)	-	-	-	-	999.051,04	-	999.051,04	0,02%
44903615 Locação de imóveis	-	-	371.753,72	386.947,14	228.675,84	-	987.376,70	0,02%
44903910 Locação de imóveis	-	40.870,20	606.241,30	20.435,04	-	-	667.546,54	0,01%
44901417 Diárias não compensáveis	8.448,03	243.494,26	268.101,19	62.321,91	-	-	582.365,39	0,01%
44903301 Passagens para o país	-	-	98.159,55	210.848,42	98.719,02	136.783,90	544.510,89	0,01%
44903039 Material p/ manutenção de veículos	14.604,70	-	63.409,53	196.072,85	136.117,36	55.268,96	465.473,40	0,01%
44904710 Taxas	-	-	14.171,11	93.318,35	315.126,41	-	422.615,87	0,01%
44904705 Imposto s/ propr.de veículos automotores-IPVA	-	-	107.394,28	102.669,56	99.286,04	60.730,74	370.080,62	0,01%
Outros gastos	117.183,59	60.024,04	307.273,68	672.065,69	923.119,77	53.701,46	2.133.368,23	0,04%
Total	170.783,90	65.402.859,92	888.733.244,31	2.116.018.242,48	1.830.611.539,84	71.984.955,64	4.972.921.626,09	100,00%

Fonte: elaboração própria.

4.3 Análise dos dados quantitativos sobre sistemas análogos ao PISF

Na coleta de dados, observamos que a SABESP disponibilizou informações gerais sobre Sistema Cantareira, infográfico sobre seu funcionamento e seus componentes, além de dados diários do volume da água. Por meio desses dados, identificou-se que nesse sistema há uma estação de bombeamento (ver Figura 6), cujos custos poderiam ser comparados às estações presentes no PISF.

Figura 6 – Infográfico do Sistema Cantareira



Fonte: site SABESP.

Nas demonstrações contábeis da Sabesp, disponíveis no sítio eletrônico da empresa e no da CVM, foram buscadas informações referentes ao Sistema Cantareira em Notas Explicativas, Relatórios de Desempenho e Formulários de Referência. Os Formulários de Referência apresentaram dados operacionais, como o volume de água, segregados por cada sistema que a SABESP gerencia. Contudo, nas Demonstrações Contábeis não havia os dados necessários para determinar os custos do Sistema Cantareira, somente informações consolidadas da empresa (ver Tabela 6).

Tabela 6 – Custos operacionais da SABESP (não exclusivos para Cantareira)

Custos operacionais	2019	2018
Salários, encargos e benefícios	(1.938.265,00)	(1.959.539,00)
Obrigações previdenciárias	(49.564,00)	(25.066,00)
Custos de construção (Nota 25)	(2.881.394,00)	(2.739.657,00)
Materiais gerais	(259.401,00)	(238.034,00)
Materiais de tratamento	(310.380,00)	(265.146,00)
Serviços de terceiros	(1.250.890,00)	(996.477,00)
Energia elétrica	(1.140.160,00)	(956.840,00)
Despesas gerais	(647.804,00)	(629.253,00)
Depreciação e amortização	(1.659.779,00)	(1.276.444,00)
TOTAL	(10.137.637,00)	(9.086.456,00)

Fonte: notas explicativas SABESP (2019).

Também foi realizada pesquisa no site da ANA com o intuito de encontrar dados analíticos do Sistema Cantareira, em busca de planilhas detalhadas do custeio da tarifa, conforme modelo das planilhas de itens de custeio do PISF. Contudo, somente foram encontradas informações operacionais, como volume de água, e não valores de custos ou de indicadores. Por fim, foram buscadas informações no documento de outorga do Sistema Cantareira emitido em 2016. Nesse documento foram encontrados dados operacionais, mas não financeiros (de custeio) ou de indicadores sobre a estação de bombeamento do Sistema (Estação Elevatória Santa Inês), listados a seguir:

- Localização: Estrada de Santa Inês, km 20 - Caieiras
- Período de construção: 1967 a 1972
- Início de operação das bombas 1 a 3: dezembro/1973
- Início de operação bomba 4: outubro/1993
- Capacidade total: 33,0 m³/s
- Casa de Máquinas: A casa de máquinas está implantada cerca de 70 m abaixo da superfície do terreno, vizinha ao maciço da Serra da Cantareira. É acessível por túnel em rampa (para veículos) e por escadas e elevador a partir do edifício central de operação.
- Dimensões de abertura: quadrada de base de 3,80 m.
- Tipo: estrutura de concreto, munida de duas comportas tipo stop-log.
- Chaminé de Equilíbrio: Túnel vertical escavado em rocha e revestido em concreto, altura de 55,50 m; seção transversal circular com diâmetro de 8,00 m. Possui obturador circular junto à base da chaminé com diâmetro de 2,27 m.
- Casa de Válvulas: Escavada em rocha com comprimento de 48,40 m e largura de 6,30 m, válvula borboleta de diâmetro 2.400 mm.

- Grupos Moto-Bombas: A ESI possui 4 grupos moto-bombas que recalcam 11 m³/s (nominais) à altura manométrica de 120 m, tendo cada bomba a potência de 20.000 HP.

Essas informações operacionais (não financeiras) podem ser úteis se comparadas ao custo da energia elétrica consumida para o bombeamento da água. Para essa comparação, precisaremos dos dados financeiros e demais indicadores análogos da Sabesp, os quais não foram encontrados por meio de pesquisa em documentos disponíveis ao público em geral. As informações “reais” (liquidadas e pagas) do PISF, obtidas a partir dos contratos da CODEVASF também são necessárias.

Para a COGERH-CE, foram buscadas informações financeiras (de custeio) e de indicadores. Coletaram-se dados públicos anuais de custeio nas notas explicativas da companhia emitidas desde 2014. Para Companhia como um todo, os custos mais significativos são de manutenção das estruturas hídricas, energia elétrica e mão de obra. Para os anos de 2018 e 2019, conforme Tabela 7, o custo de manutenção das estruturas hídricas de **todo o sistema COGERH-CE** foi de R\$ 14.939.99 e R\$ 28.565.711, respectivamente. O gasto com energia elétrica foi de R\$ 31.275.755 e R\$ 25.668.130, respectivamente, para 2018 e 2019.

Tabela 7 – Informações de custos do sistema COGERH-CE

CUSTOS	2019 (R\$)	2018 (R\$)
Manutenções Estruturas Hídricas	28.565.771,00	14.939.997,00
Energia Elétrica	25.668.130,00	31.278.755,00
Pessoal Terceirizado	23.669.526,00	18.781.723,00
Pessoal Quadro Próprio	17.228.262,00	16.164.590,00
Depreciação/Amortização	6.995.074,00	6.591.907,00
Vigilância de Estruturas Hídricas	5.425.587,00	5.536.071,00
Assessoria e Consultoria Oper.	2.406.481,00	901.045,00
Locação de Veículos	1.965.928,00	1.833.633,00
Análise Qualitativa Quantitativa de Água	1.709.409,00	1.995.697,00
DEPRECIACAO LEI 12.973/12	1.573.259,00	1.574.217,00
Combustíveis e Lubrificantes	1.429.399,00	1.418.367,00
Material Elétrico/Hidráulico/Construção	649.873,00	856.506,00
Manutenção de Máquinas/Equipamentos	642.488,00	1.165.114,00
Gastos com Comitês de Bacia	627.042,00	666.158,00
Manutenção de Veículos	541.743,00	678.096,00
Demais custos	116.456,00	150.672,00
Telefone	71.679,00	60.441,00
Seguro de Vida	58.529,00	49.892,00
Água e Esgoto	25.978,00	26.275,00
Medição de Réguas Limnimétricas	22.180,00	29.901,00
Internet	17.033,00	34.592,00
Fretes de Máquinas e Equipamentos	7.946,00	35.725,00
Bens de Pequeno Valor	4.838,00	7.854,00
Total	119.422.612,00	104.777.227,00

Fonte: notas explicativas da COGERH-CE (2019).

Tendo acesso às informações analíticas sobre as atividades de manutenção da COGERH-CE e quilowatts horas consumidos, por exemplo, será possível estabelecer o benchmarking para o PISF. Outro exemplo pertinente é o gasto com a análise qualitativa e quantitativa da água, com valores de R\$ 1.995.697 e R\$ 1.709.409 para 2018 e 2019, respectivamente. Tendo informações analíticas sobre as atividades desenvolvidas para mensuração da “qualidade da água”, ter-se-á um indicador comparável ao PISF, tal qual idealizado no exemplo fictício da Figura 3 (Seção 3.2).

Entretanto, cabe ressaltar mais uma vez que a Tabela 7 refere-se a todo o sistema COGERG/CE e não apenas ao Eixão das Águas, que é comparável ao PISF. De toda forma, em grandes números, obtendo a informação sobre volume de água bombeado, seria possível estabelecer valores comparativos ao PISF – tal qual Tabela 9 mais a frente. Além desses dados, os relatórios de administração da COGERH-CE apresentam, desde 2018, indicadores corporativos anuais, com a comparação entre as metas estabelecidas e os resultados alcançados, conforme Tabela 8. Esses indicadores podem servir de base para a formulação de indicadores para o PISF e como benchmarking para comparação.

Tabela 8 – Indicadores corporativos 2019 do sistema COGERH-CE

Perspectiva	Indicador	Meta	Resultado
Econômico-financeira	Liquidez geral fonte 70	2	3,93
	Sustentabilidade econômica	5,60%	15,70%
	Lucratividade	2%	5,18%
	Captação de recursos externos	80%	81%
	Inadimplência	≤ 1,5%	1,05%
Sociedade / Mercado	Gestão participativa	60%	73,72%
Processos / tecnologia	Índice de açudes com estado trófico avaliados	≥ 90%	100%
	Percentual de barragens com manutenção satisfatória	85%	87%
	Investimento no portfólio de projetos	70%	80%
Pessoas / aprendizagem	Horas de capacitação	40h por empregado	86,85h

Fonte: Relatório da Administração da COGERH-CE (2019).

Especificamente para o Eixão das Águas, as informações foram obtidas no site da Companhia e da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará. Os dados referem-se a:

- Capacidade do Açude: 6.700.000.000m³
- Tomada d'Água: Torre Galeria (Válvula Dispersora DN 2.500mm)
- Estação de Bombeamento (EB): 01
- Número de Conjuntos Motobombas: 04 (1ª etapa do canal)
- Potência do Motor: 2.200KW
- Vazão da Bomba: 3,14m³/s
- Extensão Total: 52.668m

- Extensão Canal Aberto: 32.358m
- Extensão Adutora de Sucção: 1.099m (DN 2.500mm)
- Extensão Adutora de Recalque: 1.790m (DN 2.500mm)
- Extensão Sifão: 17.421m (DN 2.500mm)
- Número de Comportas: 18 (02 comportas tipo Vagão com acionamento hidráulico e 16 comportas tipo Plana acionadas por atuador elétrico)
- Número de Válvulas Dispersoras: 02 (DN 1.500mm)

Também foram buscados dados no relatório de revisão dos custos fixos e variáveis dos sistemas de recursos hídricos, de novembro de 2016, disponível no sítio eletrônico da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará. Esse relatório apresenta a extensão do Eixão das Águas (Canal de Integração do Ceará). A extensão de 255 km do Eixão é dividida nos seguintes trechos, com suas extensões aproximadas: Castanhão - Curral Velho, 53 km; Curral Velho - Serra do Félix, 46 km; Serra do Félix - Açude Pacajus, 66 km; Açude Pacajus - Açude Gavião, 33 km; e, Açude Gavião – Pecém, 57 km. Foram encontrados valores dos custos de administração, operação e manutenção por trecho (Tabela 9), e o índice custos AOM / m³ (Tabela 10).

Tabela 9 – Custos AOM por trecho do Eixão das Águas, para 2015

Trechos do Eixão das Águas	Custo de Administração (R\$)	Custo de Operação e Manutenção (R\$)	Custo AOM (R\$)
Trecho I Castanhão - Açude Curral Velho	783.000,00	3.961.000,00	4.744.000,00
Trecho II Açude Curral Velho - Serra do Félix	874.000,00	646.000,00	1.520.000,00
Trecho III Serra do Félix - Açude Pacajus	470.000,00	283.000,00	753.000,00
Trecho IV Açude Pacajus - Açude Gavião	852.000,00	6.522.000,00	7.374.000,00
Trecho V Açude Gavião – Pecém	760.000,00	6.955.000,00	7.715.000,00
Total	3.739.000,00	18.367.000,00	22.106.000,00

Fonte: relatório da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará.

Nota: AOM – Administração, Operação e Manutenção.

Assim, em estimativa, já é possível comparar as projeções de gastos de operação e manutenção (ver **Seção 4.1**) e do volume de água a ser bombeado pelo PISF com os valores executados em 2015 pela COGERH-CE nos trechos do Eixão das Águas (ver Tabela 10).

Tabela 10 – Custos unitários de AOM por trecho do Eixão das Águas, para 2015

Trechos do Eixão das Águas	Custo AOM (R\$ 1.000)	Volume liberado (1.000 m³)	Custo unitário de AOM (R\$/m³)
Trecho I Castanhão - Açude Curral Velho	4.744	58.261	0,08143
Trecho II Curral Velho - Serra do Félix	1.520	61.538	0,02470
Trecho III Serra do Félix - Açude Pacajus	753	22.497	0,36125
Trecho IV Açude Pacajus - Açude Gavião	7.374		
Trecho V Açude Gavião - Pecém	7.715	181.646	0,04247
Total	22.106	323.941	0,06824

Fonte: relatório da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará.

Nota: AOM – Administração, Operação e Manutenção.

4.4 Análise dos dados quantitativos sobre CODEVASF (NÃO exclusivos ao PISF)

Conforme mencionado, os dados quantitativos coletados para a CODEVASF são NÃO exclusivos para o PISF. Ainda assim, a equipe avaliou os indicadores financeiros e operacionais, além de outras informações que eram passíveis de cálculo a partir das demonstrações contábeis e demais relatórios publicados pela CODEVASF.

Sobre as demonstrações financeiras, foram coletados os relatórios de anos de 2014 a 2019, trimestrais e anuais. A escolha deste período se deve ao fato de que a CODEVASF ter sido designada como operadora oficial do PISF a partir de 14 de março de 2014, por meio do Decreto nº 8.207/2014, que alterou a redação do Decreto nº 5.995/2006.

As Demonstrações Financeiras que estavam disponíveis em PDF foram tabuladas no Excel, para posterior cálculo dos indicadores econômico-financeiros. Com base nas Demonstrações Financeiras anuais da CODEVASF, calculou-se os indicadores econômico-financeiros (ver Tabela 11) sugeridos no Produto 8 - Procedimentos de Fiscalização do Serviço de Adução de Água Bruta PISF – 2ª versão, para fiscalização da adução bruta da água, ou seja, fiscalização do operador federal.

Sabe-se que a CODEVASF é uma empresa pública dependente, recebendo, portanto, recursos do orçamento público. Ademais, a empresa não visa lucro. Apesar disso, como informação analítica da entidade como um todo, é pertinente avaliar adicionalmente os indicadores da Tabela 11, não porque o objetivo seja maximizar o lucro, mas porque, ainda que seja uma empresa pública dependente, tal empresa deve ser sustentável e ter condições financeiras de quitar suas dívidas. Em conjunto, os indicadores da Tabela 11 relatam sobre a saúde financeira da CODEVASF como um todo, demonstrando eventualmente seu risco de descontinuidade, o que, em última instância, poderia colocar a operação do PISF também em risco e/ou sobrecarregar sobremaneira os cofres públicos.

Tabela 11 – Indicadores CODEVASF não exclusivos ao PISF

Indicadores Econômico-Financeiros	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Liquidez Seca	0,17	0,87	0,77	4,55	1,99	1,68
Liquidez Corrente	0,17	0,88	0,77	4,55	1,99	3,28
Prazo médio de Recebimento	3,92	3,79	1,43	2,65	6,80	2,61
Custos de Operação	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Custos com Manutenção e Operação	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Giro do Ativo	0,01	0,01	0,05	0,02	0,01	0,35
Endividamento sobre o Ativo	0,85	0,25	2,01	2,16	2,05	1,46
Endividamento sobre o PL	5,76	0,34	- 1,99	- 1,86	- 1,95	- 3,19
Índice de Cobertura de Juros	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Margem LAJIR	- 52,65	- 0,15	- 9,50	- 12,16	- 65,23	- 1,32
Rentabilidade sobre o PL	- 4,59	0,00	0,45	0,26	0,55	1,02
Rentabilidade sobre o ativo	-0,68	0,00	-0,45	-0,24	-0,57	-0,47

Fonte: elaboração própria.

Nota: NE – não existe / não foi possível calcular.

Ainda que NÃO exclusivos ao PISF, tais informações são pertinentes para futura avaliação da CODEVASF, quando do início da operação comercial. Nesse momento futuro, será possível avaliar qual o impacto do PISF geral nas finanças de tal empresa pública e avaliar eventuais riscos de descontinuidade.

Posteriormente procedeu-se a comparação destes indicadores com a meta proposta no Produto 8 da CODEVASF (ver Tabela 12). Buscou-se ainda informações econômicas-financeiras da CODEVASF relativas especificamente ao PISF, conforme Artigo 46 da Resolução 2.333/2017 (alterada pela Resolução 74/2019). Tais informações ainda não estão disponíveis publicamente, conforme Relatório de Avaliação de 2018, emitido em 27 de setembro de 2019, no qual fica claro que ao se iniciar a operação comercial do PISF os dados referentes aos indicadores de desempenho técnico, informes operacionais, contábeis, relatórios consolidados de prestações de contas dos custos, das ações dos programas ambientais, entre outros, serão disponibilizados na internet.

Tabela 12 – Indicadores CODEVASF não exclusivos ao PISF: meta versus realizado

INDICADOR	META	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Liquidez Seca	Mínimo: 1,00	0,17	0,87	0,77	4,55	1,99	1,68
Liquidez Corrente	Mínimo: 1,30	0,17	0,88	0,77	4,55	1,99	3,28
Endividamento sobre Ativo	Máximo: 0,80	0,85	0,25	2,01	2,16	2,05	1,46
Endividamento sobre Patrimônio Líquido	Máximo: 0,80	5,76	0,34	1,99	1,86	1,95	3,19
Índice de Cobertura de Juros	Mínimo: 1,30	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Fonte: elaboração própria.

Nota: NE – não existe / não foi possível calcular.

Coletou-se ainda os relatórios de gestão e relatórios da administração da CODEVASF de 2014 a 2019, de maneira a observar as metas traçadas e realizadas em relação ao PISF pela

operadora federal. Em 2017, tais relatórios informavam que foram empregados R\$ 115,3 milhões (valores pagos) nas ações de gestão e operação do PISF. Ainda no relatório, a CODEVASF informa que considerava o cenário de operação comercial para o Eixo Leste, a partir de 26/03/2018. À época, a CODEVASF relata que, como operadora federal do PISF, para desempenhar adequadamente as suas competências, adotou uma série de medidas para estruturar-se, como as ações de aquisição de energia para os testes, comissionamentos e enchimento do sistema no mercado livre de energia elétrica.

Em 2019, os relatórios informam que foram investidos R\$ 234,8 milhões na pré-operação e manutenção do PISF. No período, a CODEVASF adotou uma série de iniciativas para que possa desempenhar adequadamente as suas atribuições, enquanto operadora federal do PISF, com o objetivo de propiciar o desenvolvimento e capacitação para novas competências e da recomposição de seus processos de trabalho, destacando: (i) licitação para a execução dos **serviços de operação e manutenção da infraestrutura do PISF (Edital nº 23/2019)**; (ii) **licitação para contratação de serviços técnicos especializados de apoio à gestão das infraestruturas do PISF (Edital nº 31/2019)**; (iii) contratação de consultoria para assessoramento na aquisição de energia elétrica no mercado livre; (iv) **contratação da empresa para vigilância armada do PISF**; (v) manutenção do escritório de Salgueiro, onde fica localizado o Centro de Controle e Operação do PISF; e (v) acompanhamento do contrato de aquisição de energia para as atividades do PISF.

5. Considerações finais

No produto 2, pela descrição dos dados qualitativos e quantitativos coletados, fica clara a evolução dos trabalhos e mais especialmente do volume de informações que foram acessadas de forma exploratória. Muitos dados encontravam-se desagregados, em sua forma bruta, para os quais se exigiu reorganização e consolidação da base de dados. Há ainda lacunas de entendimento de alguns dados, além de serem exigidas informações mais analíticas para permitir avaliação efetivas dos itens de custeio e da execução do PISF.

Os gastos “reais” (isto é, não estimados) sob a responsabilidade de execução do MDR e da CODEVASF são informações vitais para que a equipe possa melhor avançar no desenvolvimento da ferramenta de controle financeiro. Como mencionado na **Seção 4.2**, observamos nas extrações no Tesouro Gerencial que não existem atributos que poderiam ser utilizados como filtros, que permitissem segregar as despesas entre a fases pré-operacional ou operacional. Não identificamos também filtros que permitissem que gastos de uma mesma natureza de despesa possam ser

separados nos grandes grupos de despesa de tarifa, como Operação e Manutenção, Custos Ambientais ou Despesas Administrativas.

Caso sejam utilizadas codificações (ver exemplo proposto na **Seção 3.2**), seria possível segregar a despesa da forma desejada, além de facilitar a extração e análise dos dados coletados. O plano interno, que poderia ser utilizado também com tal codificação e para a finalidade de controle, só possui duas codificações MI00943 - MANUT. Opera. Integração Rio São Francisco (referente a ação 213R) e NE0000GPIS1 - PISF - Gestão, Operação e Manutenção – NE (referente a ação 214T).

Nesse sentido, em que pese o PISF estar em fase de pré-operação, os contratos sob a responsabilidade do MDR e da CODEVASF são ricas fontes de dados para que sejam analisadas as informações financeiras e operacionais pertinentes as atividades de operação e manutenção, bem como dos valores referentes à energia elétrica, os dois itens de custeio de maior peso na receita requerida do PISF.

Dados estimados de bombeamento por eixo – Norte e Leste – e os dados financeiro desagregados também por esses centros de custo são, também, informações importantes para fins de benchmarking com sistemas análogos nacionais e internacionais. Com vistas a avançar na análise e na comparação, a expectativa da equipe de Contabilidade é ter acesso a informações mais analíticas do sistema Cantareira – SABESP e do Eixão das Águas – COGERH-CE para que possam ser avaliados cada um dos itens de custeio frente às demandas operacionais dos sistemas em foco: PISF e análogos. Há grande potencial de análise nos dados, mas a forma bruta e desagregadas, além da incompletude, limitam as propostas.

Desta maneira, encerramos o produto 2, contemplando Relatório Preliminar do resultado da Coleta de dados Qualitativa e Quantitativa sobre gastos na implementação e manutenção do PISF e demais dados necessários ao desenvolvimento do trabalho da equipe de Contabilidade.

Estamos à disposição para qualquer ajuste que a equipe da ANA entender necessário.

Prof. Dr. Bruno Vinícius Ramos Fernandes

Matrícula FUB: 1037251

Coordenador do Projeto