

TED CPRM/ANA nº 13/2018/ANA

Prestação de Contas

Exercício 2019



CPRM – Serviço Geológico do Brasil
Departamento de Hidrologia
Divisão de Hidrologia Básica
Julho de 2020



Operação da RHN/RHNR

A CPRM tem entre suas atribuições participar do planejamento, coordenação e execução dos serviços de geologia a hidrologia sob responsabilidade da União no território nacional. Assim, no âmbito do Termo de Execução Descentralizada – TED nº 13/2018/ANA a CPRM executa as atividades de campo e escritório estabelecidas pelo plano de trabalho anual, o qual é fundamentado na operação da Rede Hidrometeorológica Nacional (RHN) e na implantação da Rede de Referência (RHNR).

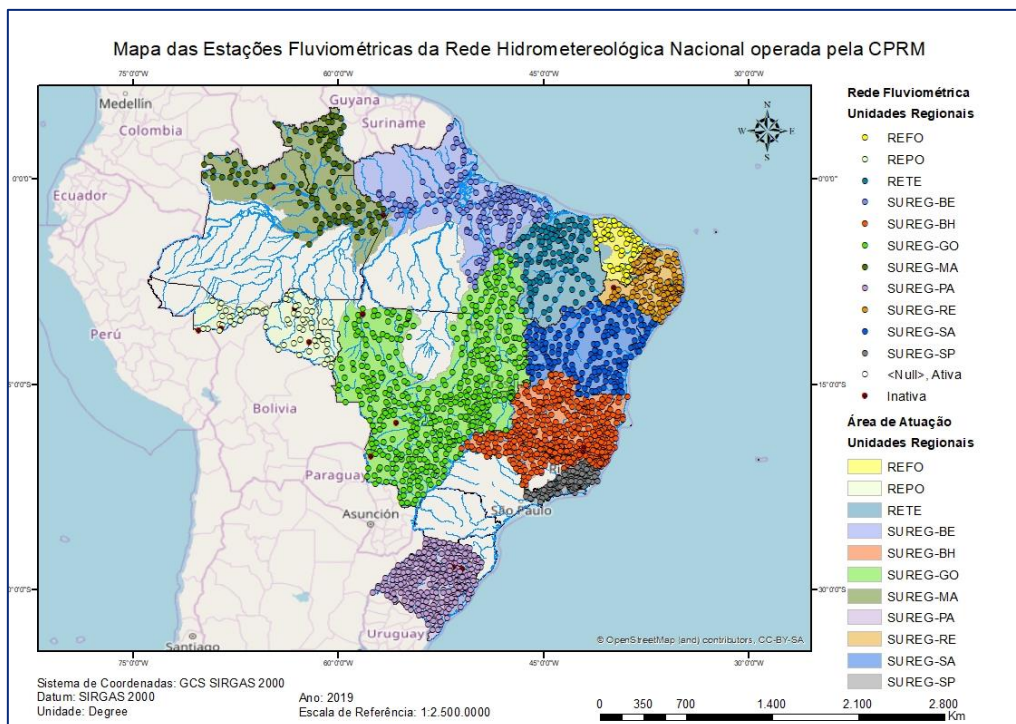
Execução Física e Financeira

O acompanhamento da execução física e financeira do TED nº 13/2018/ANA é realizada por meio de reuniões periódicas com a Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica (SGH) da Agência Nacional de Águas (ANA) para acompanhamento e avaliação das atividades realizadas pelas Unidades Regionais da CPRM (URs) e pela Divisão de Hidrologia Básica (DIHIBA), vinculada ao Departamento de Hidrologia da CPRM (DEHID).

A seguir apresenta-se um resumo do balanço da operação da rede realizada em 2019 pela CPRM.

Características da Rede Operada

No exercício de 2019 a CPRM teve sob sua responsabilidade a operação de 1379 estações fluviométricas e 2015 estações pluviométricas, distribuídas no território nacional conforme figuras 1 e 2.



Figuras 1 e 2. Distribuição das estações fluviométricas e pluviométricas sob responsabilidade da CPRM em 2019.

A operação da rede apresentada nas figuras 1 e 2 realizada pela CPRM é caracterizada pela distribuição de pontos de monitoramento e de pessoal apresentada pela tabela 1. A tabela 2 mostra os principais números que caracterizam operacionalmente o serviço realizado pela CPRM no âmbito do TED.

Tabela 1. Características da rede e de pessoal

Quantitativo	2019
Número de Estações Fluviométricas	1379
Número de Estações Pluviométricas	2015
Número Total de Estações	3394
Número de Roteiros	164
Número Máximo de Equipes de Campo	79
Técnicos em Geociências – Campo	158
Técnicos em Geociências - Escritório	59
Pesquisadores em Geociências	54
Terceirizados – Campo	35
Terceirizados - Escritório	23

Características Operacionais

79 EQUIPES

158 TÉCNICOS DE CAMPO

113 PROFISSIONAIS EM ESCRITÓRIO

2700 PONTOS DE MONITORAMENTO

34 ESTAÇÕES / EQUIPE

26.000 DIÁRIAS DE CAMPO

145 MEDIDORES ACÚSTICOS

118 VEÍCULOS

174 SONDAS

150 AMOSTRADORES

Tabela 2. Características operacionais

Entrega da produção mensal de operação da rede

A entrega formal dos dados hidrológicos coletados em campo e analisados em escritório, da CPRM para a ANA, é realizada por meio de Relatórios Mensais de Dados. Cada uma das 11 URs que operam a rede elabora 1 Relatório Mensal para envio dos dados à ANA. O prazo estabelecido para entrega dos Relatórios é de 60 dias. No ano de 2019, as URs da CPRM cumpriram a entrega o envio da produção mensal à ANA com prazo médio de 62 dias. O gráfico 1 apresenta os prazos de entrega dos dados por cada UR e a média geral da CPRM.

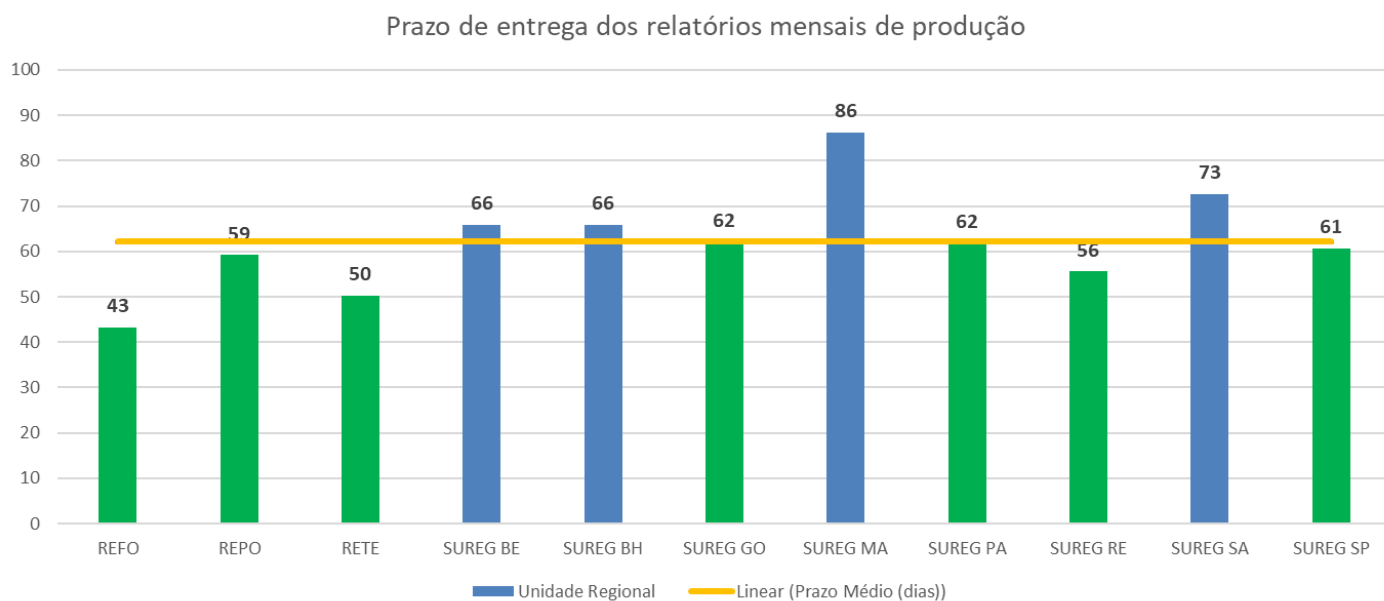


Gráfico 1. Prazos médios de entrega da produção mensal de operação da rede

Execução Física

A execução física das URs da CPRM é acompanhada pela planilha PAPH (Planilha de Acompanhamento da Produção Hidrológica), que contabiliza, por atividade (de campo e escritório), todas as metas estabelecidas (previstas) em comparação com as metas realizadas. Para fins de avaliação de desempenho foram extraídas do PAPH as atividades de controle referentes às visitas de inspeção (convencionais, automáticas, telemétricas e de fiscalização), às medições de campo (medição de descarga líquida, descarga sólida, qualidade da água e levantamento de seção transversal) e ao recolhimento dos boletins de observação chuva e nível.

Essas atividades de controle demonstraram um **desempenho médio de 94% das metas** estabelecidas (gráfico 2).

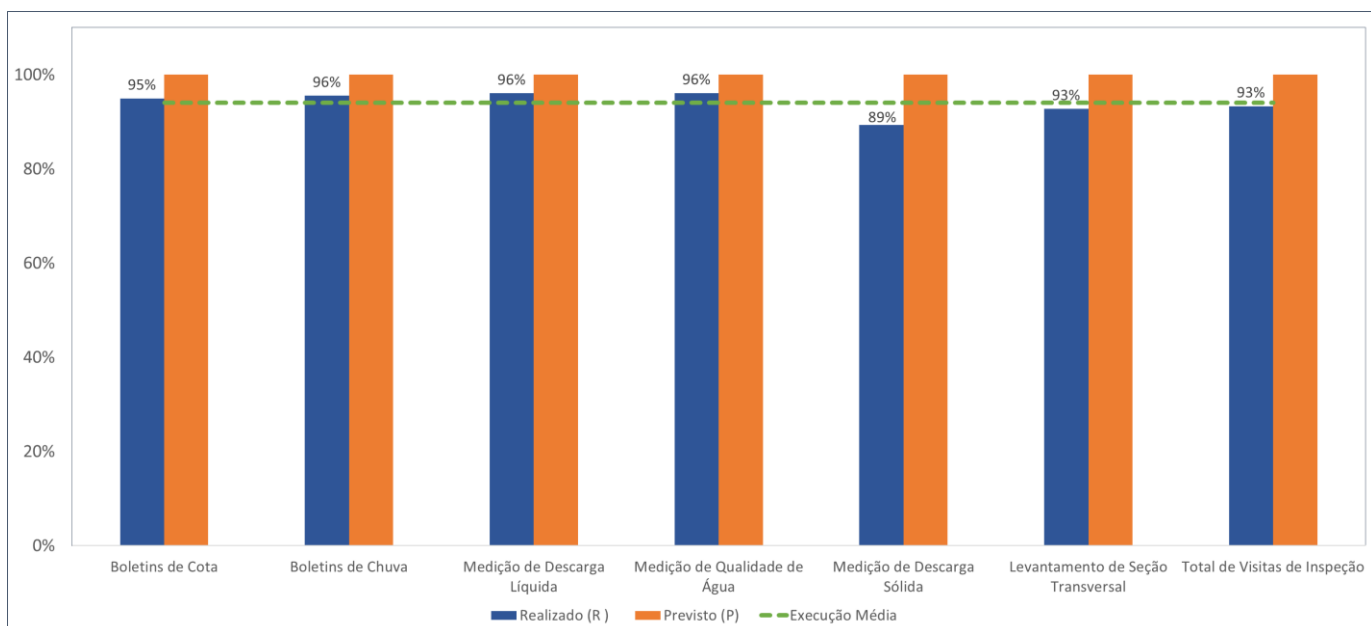


Gráfico 2. Desempenho médio das metas de controle

Tais metas são estabelecidas por meio do plano de trabalho anual, que integra o TED. Entretanto, no decorrer do exercício surgem atividades extras, causadas por demandas da ANA referentes à necessidade de gestão dos recursos hídricos, como o monitoramento de eventos críticos de cheias e estiagens e gestão de conflitos de uso da água. Essas atividades não programadas não são contabilizadas quando se calcula a performance da operação da rede da CPRM, uma vez que, pelo seu caráter imprevisível, não foram registradas no plano de trabalho anual. Porém, o monitoramento adequado dos recursos hídricos exige flexibilidade para o atendimento às demandas de gestão, e, portanto, no exercício de 2019, **a performance da CPRM foi de 99% de atendimento caso se considere as demandas extras como atendimento às metas planejadas** (tabela 3).

Tabela 3. Média de execução das atividades de controle

Medições Hidrológicas CPRM	Acumulado até: DEZ 2019			
	Previsto (P)	Realizado (R)	Extras	% R/P
Boletins de Cota	15462	14685	-	95%
Boletins de Chuva	25023	23906	-	96%
Medição de Descarga Líquida	5466	5250	464	96%
Medição de Qualidade de Água	4818	4630	84	96%
Medição de Descarga Sólida	1156	1033	154	89%
Levantamento de Seção Transversal	1242	1152	2	93%
Total de Visitas de Inspeção	16435	15339	619	93%
Execução Média				94%
Execução Média com Extras				99%

Execução Financeira

A execução financeira do TED é acompanhada permanentemente ao longo do ano pela CPRM através dos dados que são retirados do SIAFI. Com esse sistema podemos acompanhar os valores de custeio recebidos da ANA, assim como os valores executados, empenhados, pré-empenhados e valores disponíveis. Através desse acompanhamento, a DIHIBA tem a possibilidade de entender a dinâmica desses recursos tanto por Unidade Regional como por Natureza de Despesa (ND), e realizar alguns remanejamentos estratégicos entre essas ND's ao longo do ano. Isso acontece principalmente devido a alguns fatores de operação, como demandas extras incorporadas ao plano de trabalho anual no decorrer do exercício, assim como processos de aquisições e contratações que sofrem alterações entre o planejamento e a execução.

A prestação de contas é realizada sempre no ano subsequente ao TED, e apresenta o balanço final do recurso disponibilizado para execução do objeto do Termo.

Os gráficos 3 e 4 mostram um resumo geral do recurso do TED entre Unidades Regionais e Naturezas de Despesa.

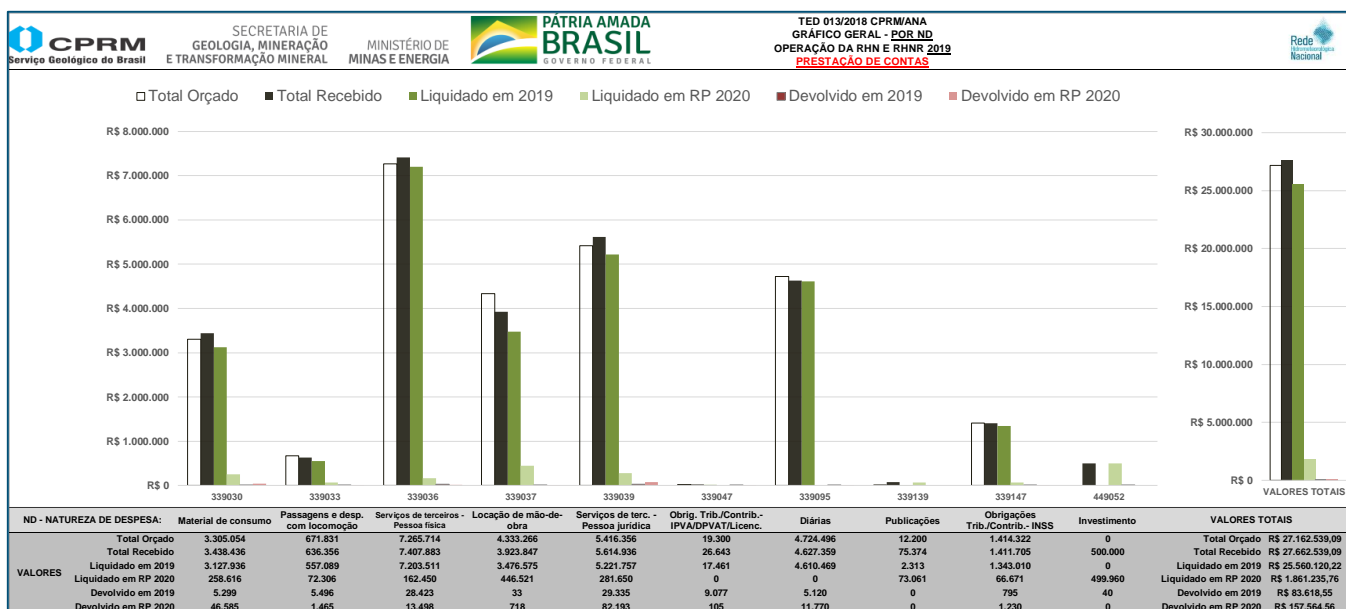


Gráfico 3 - Gráfico da Prestação de Contas 2019 - Por Natureza de Despesa - TED nº 13/2018/ANA - Prestação de contas – Exercício financeiro 2019

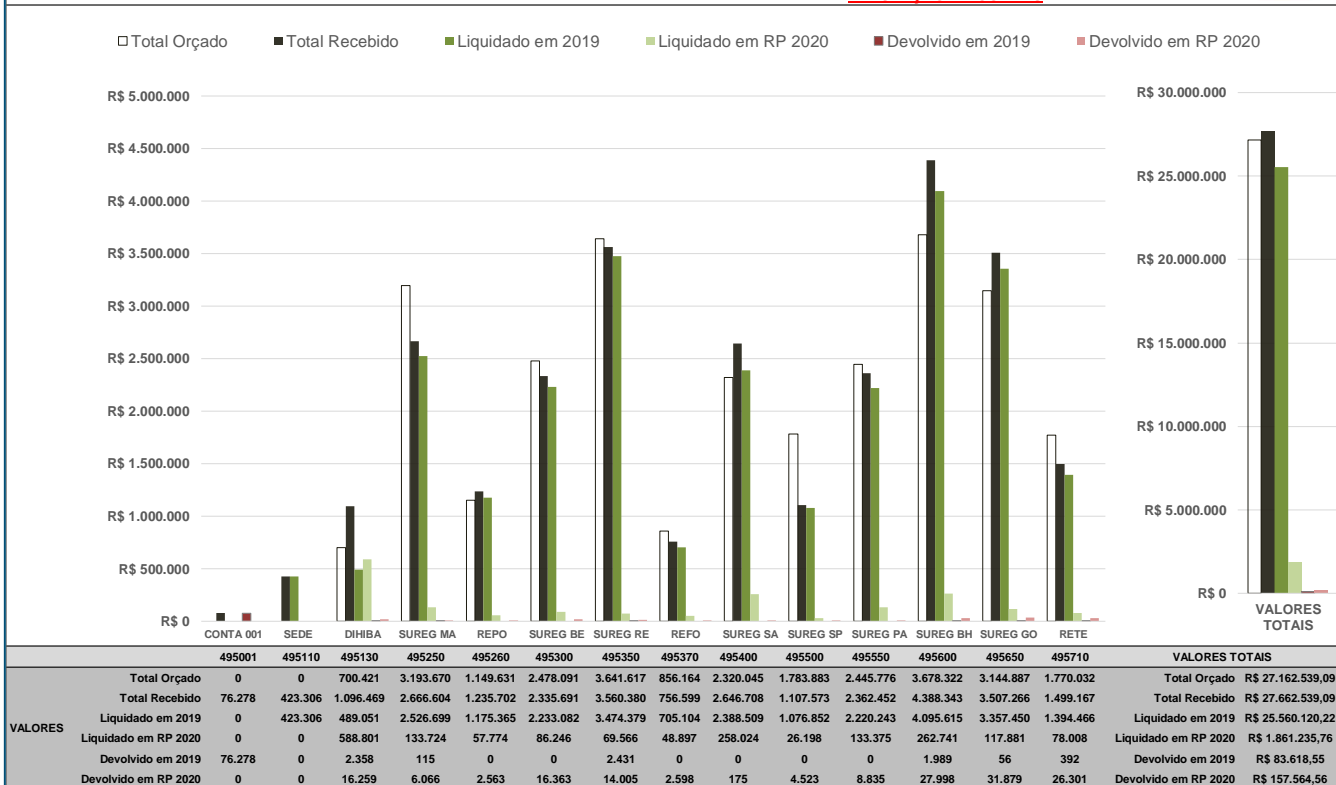


Gráfico 4 - Gráfico da Prestação de Contas 2019 - Por Natureza de Despesa - TED nº 13/2018/ANA - Prestação de contas – Exercício financeiro 2019

A partir dos dados apresentados nos gráficos 3 e 4, tem-se um resumo dos principais valores, apresentados na tabela 4, a qual demonstra que a **execução financeira do TED, pela CPRM em 2019 obteve uma performance de 99% de execução dos valores recebidos no ano.** A tabela 5 apresenta o detalhamento da execução financeira por ND.

Tabela 4. Execução financeira da CPRM no exercício de 2019.

VALORES TOTAIS		PERFORMANCE	OBSERVAÇÕES
Total Orçado	R\$ 27.162.539,09	-	TED nº 013/2018/ANA
Total Recebido	R\$ 27.662.539,09	-	Aditivo de investimento no valor de R\$ 500.000,00 para aquisição de notebooks
Liquidado em 2019	R\$ 25.560.120,22	92,4%	Execução até 31/12/2019
Liquidado em RP 2020	R\$ 1.861.235,76	99,1%	Execução dos restos a pagar em 2020

Tabela 5. Quadro comparativo da execução financeira no exercício de 2019.

UG'/GESTÃO REPASSADORA (ANA)				
ND	DESCRIÇÃO	TOTAL ANUAL (TED)	TOTAL REALIZADO	PERCENTUAL
33.90.30	Material de Consumo	2.845.564,46	3.386.552,38	119,01%
33.90.33	Passagem e Locomoção	750.564,00	629.394,92	83,86%
33.90.36	Outros Serviços Terc. PF	7.441.343,32	7.365.961,22	98,99%
33.90.37	Locação de Mão de Obra	4.896.298,91	3.923.096,09	80,12%
33.90.39	Outros Serviços Terc. PJ	5.246.172,50	5.503.407,17	104,90%
33.91.39	Outros Serviços Terc. PJ	12.200,00	2.312,80	18,96%
33.90.47	Obrig. Tributaria e Distributivas	46.533,34	17.460,81	37,52%
33.91.47	Obrig. Tributaria e Distributivas	1.330.095,63	1.416.070,80	106,46%
33.90.95	Indenização de Campo	4.593.766,94	4.677.139,79	101,81%
4490.52	Investimento	500.000,00	499.960,00	99,99%
		27.662.539,10	27.421.355,98	99,13%
UG'/GESTÃO REPASSADORA (CPRM)				
Obs: No que tange a contrapartida de serviços terceirizados (33.90.37), devido a 02 (dois) contingenciamentos ocorridos ao longo do exercício, houve necessidade de adequação (redução) despesa assumida institucionalmente, compensada pela utilização de novos técnicos em geociências no período novembro/dezembro/2019. A meta física não foi afetada.				

Rede Referência – RHNR

A implementação da RHNR foi iniciada em 2017, com a instalação de 105 estações. Em 2018 houveram 98 estações instaladas e, em 2019 foram realizadas 82 instalações, totalizando 285 estações de referência em operação, divididas entre as 11 URs da CPRM (gráfico 5).

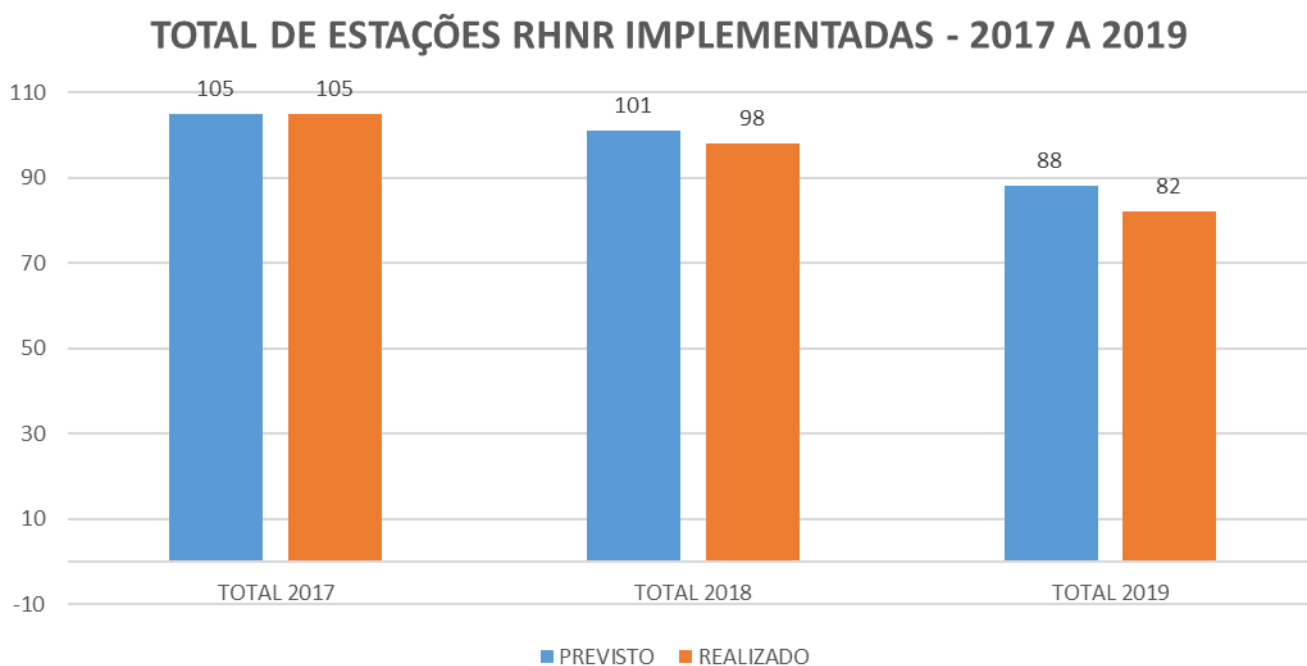


Gráfico 5. Evolução na implementação da RHNR.

O gráfico 6 apresenta o desenvolvimento da implementação das estações de referência previstas para o ano de 2019.

PLANEJAMENTO DE IMPLEMENTAÇÃO DA RHNR 2019

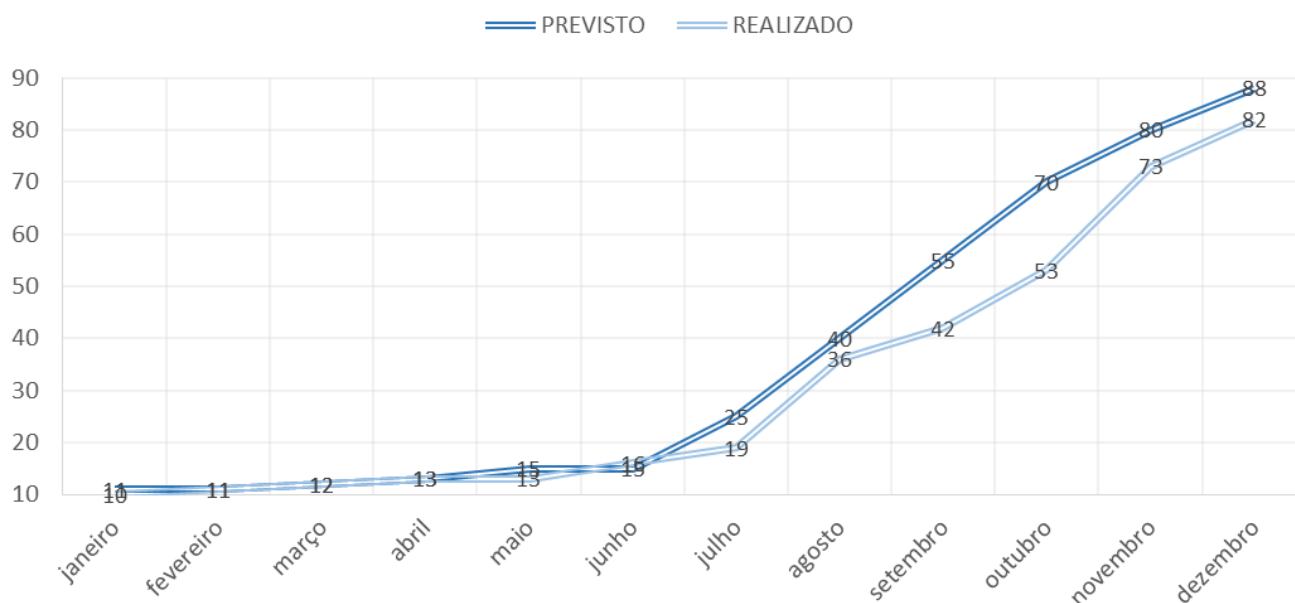


Gráfico 6. Implementação das estações de referência em 2019.

A partir do gráfico 6 observa-se que a partir do segundo semestre de 2019, a implementação da RHNR começou a sofrer um decaimento em relação ao previsto. O principal problema enfrentado foi a aquisição de sensores de pressão e radar que não funcionaram de maneira satisfatória, exigindo diversas intervenções em campo, atrasos nas instalações e, acima de tudo, a queda na performance da rede de referência.

Cabe destacar o grande esforço demandado pela operação da RHNR, tanto sob o ponto de vista técnico como financeiro, uma vez que a operação das estações de referência exige alto padrão de eficiência em todos os níveis da operação. Desde a aquisição de bons equipamentos, passando pelos desafios de manutenção constante das estações em pleno funcionamento, treinamento dos técnicos, a ainda, suporte administrativo nas URs para viabilizar as campanhas de correção tempestivas estabelecidas em 5 dias úteis.

Atividades desenvolvidas no âmbito de MOU USGS/ANA/CPRM em 2019

No ano de 2019 as atividades desenvolvidas com base no ato internacional firmado em 2015 entre CPRM/SGB – Serviço Geológico do Brasil, Agência Nacional de Águas (ANA), United States Geological Survey (USGS) e United States Army Corps of Engineers (USACE) tiveram prosseguimento. A parceria CPRM-ANA-USGS-USACE tem por objetivo o desenvolvimento do Projeto Planejamento, Gerenciamento e Operação da Rede Hidrometeorológica Nacional de Referência (RHNR) visando à modernização do monitoramento hidrológico das águas superficiais para otimizar o atendimento às demandas de gestão dos recursos hídricos no Brasil. Um intensivo programa de treinamento de técnicos brasileiros ministrado pelo USGS está em desenvolvimento desde o início da parceria. Em junho de 2019 foi realizada missão de Revisão Técnica nas Unidades de Porto Alegre, Teresina e Manaus, com o objetivo de verificar, avaliar e propor melhorias ao projeto de implementação da RHNR.

No âmbito da parceria existente entre ANA, USGS e CPRM, no quesito capacitação de pessoal, foram previstas as seguintes atividades em 2019:

- Treinamento em Eletrônica Básica e PCD
- Visitas de Revisão Técnica
- Treinamento em medições de vazão com medidores acústicos
- Visitas de Reconhecimento a estações RHNR em fase de implantação
- Workshop em amostragem de sedimentos
- Instalação de estações com medição de velocidade indexada
- Workshop sobre Instrumentação

Revisão Técnica

A atividade de revisão técnica consiste numa avaliação por parte dos profissionais do USGS, acompanhados de profissionais da ANA e CPRM, da aplicação das melhores práticas na operação da rede hidrometeorológica, envolvendo atividades de escritório e campo, ou seja, planejamento, operação, armazenamento e disponibilização de dados. Este trabalho foi iniciado em 2018, na SUREG/SP. Em 2019, este trabalho foi aplicado nas unidades da CPRM de Porto Alegre, Manaus e Teresina. A atividade tem como produto um relatório de avaliação com recomendações de melhoria, a serem aplicadas num prazo previamente definido. Seguem fotos das visitas realizadas em 2019.



Visita de reconhecimento à SUREG-GO em agosto de 2019.



Visita de Reconhecimento à SUREG-BH em agosto de 2019.



Visita de Reconhecimento à SUREG-BE em agosto de 2019.



Visita de Reconhecimento à SUREG-SA em agosto de 2019.



Visita de Reconhecimento à SUREG-RE em agosto de 2019.



Visita de Revisão Técnica à Residência de Teresina em junho de 2019.



Visita de Revisão Técnica à SUREG-MA em junho de 2019.



Visita de Revisão Técnica à SUREG-PA em junho de 2019.

Visitas de Reconhecimento

As visitas de reconhecimento às estações da RHNR em fase de implantação é feita pela equipe do USGS, acompanhada por profissionais da ANA, CPRM/DIHIBA e da Unidade Regional. Nesta visita, é avaliada a localização das estações quanto a condições hidráulicas, acesso, segurança, instalação de equipamentos, etc.

A tabela 5 apresenta a relação das unidades regionais contempladas por ano por esta visita técnica.

Tabela 5 – Unidades Regionais visitadas por ano para instalação da RHNR

Ano	Unidades Regionais
2017	SUREGs BH, GO, PA, SP e REFO
2018	SUREGs BE, SA e RETE
2019	SUREGs BH, GO, BE, SA e RE

Capacitação Técnica

A tabela 6 apresenta o número de profissionais capacitados em 2019 nos cursos oferecidos pela parceria efetivada pelo MOU USGS/ANA/CPRM.

Tabela 6 – Número de profissionais capacitados em 2019

Curso	Número de profissionais capacitados
Treinamento em Eletrônica Básica e PCD	11
Treinamento em medições de vazão com medidores acústicos	11
Workshop em amostragem de sedimentos	33
Instalação de estações com medição de velocidade indexada	10
Workshop sobre Instrumentação	12

Aquisições de 2019

No segundo semestre de 2019 o TED recebeu um aditivo de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) de recurso de investimento para serem aplicados na aquisição de notebooks com a finalidade de suprir as necessidades das equipes de campo. Esses equipamentos representavam uma demanda consideravelmente urgente na operação da rede, uma vez que atualmente, os notebooks representam um equipamento imprescindível para as principais atividades desenvolvidas pela RHN e RHNR, como a manutenção e coleta dos dados armazenados pelas estações telemétricas, medição de descarga líquida a partir dos medidores acústicos, calibração das sondas para medição dos parâmetros de QA, e ainda, para elaboração dos registros de campo no sistema SGIH (Sistema de Gerenciamento de Informações Hidrológicas).

Assim, foram adquiridos 110 notebooks para as equipes de campo, com a distribuição nas URs da CPRM conforme apresentado na tabela 7.

Tabela 7. Distribuição dos notebooks adquiridos para a operação de campo em 2019.

Unidade	Quantidade
REFO	4
REPO	5
RETE	10
BE	9
BH	11
GO	12
MA	8
PA	8
RE	11
SA	11
SP	14
ERJ	5
SEDE	2
Total	110

Além desse investimento, a CPRM elaborou processo de registro de preços para aquisição de régua de alumínio e PVC, com 1.500 unidades por tipo e ainda, processo para aquisição de equipamentos de proteção individual (EPIs) e uniformes com a logomarca da RHN, também na modalidade de registro de preços, com a quantidade média de 500 unidades para cada item. O processo para aquisição dos uniformes e EPIs foi realizado com a colaboração da Superintendência Regional da CPRM de Porto Alegre (SUREG-PA).

Gestão Patrimonial

No ano de 2019 foram desenvolvidas ações importantes para garantir a otimização da gestão patrimonial dos bens adquiridos no âmbito do TED que estão sob responsabilidade da CPRM.

Para isso, a DIHIBA contou com o importante apoio do Departamento de Administração de Material e Patrimônio (DEAMP) representado pela Divisão de Patrimônio (DIPATI) da CPRM e da área de patrimônio da ANA que, trabalhando em equipe, promoveram ações piloto na Superintendência Regional da CPRM de Salvador (SUREG-SA) com o objetivo de estabelecer um processo administrativo capaz de permitir a doação à CPRM dos bens classificados como cedidos pela ANA no sistema de patrimônio. Essa ação vem para solucionar todas as demandas referentes aos procedimentos que devem ser executados em todas as URs para facilitar a adequada classificação e destinação dos diversos bens existentes na CPRM.

Gestão do banco de dados

No decorrer do ano de 2019, a DIHIBA envidou esforços para aumentar a segurança do banco de dados hidrológico unificado, a partir de backups automáticos realizados periodicamente no Escritório da CPRM no Rio de Janeiro.

Além dessa iniciativa, tendo em vista os constantes problemas para compatibilizar o banco de dados de inventário das estações operadas pelas URs da CPRM, a ANA disponibilizou acesso ao webservice da Agência, com o objetivo de desenvolvimento de programação interna para atualização automática entre bancos. Essa atividade continuará em andamento no ano de 2020. A partir do inventário atualizado das estações da RHN e RHNR, tem-se como meta da DIHIBA estabelecer um banco de dados espacial dos pontos de monitoramento para acesso interno e ainda, para disponibilização no GeoPortal da CPRM. Esta ação está em desenvolvimento com a contribuição do Departamento de Informática da CPRM (DEINF).

Principais realizações de 2019

Como resumo das ações realizadas ao longo do ano de 2019, referentes à operação da rede executada por cada uma das 11 URs da CPRM, temos como principais:

- Entrega da produção mensal de operação da rede com média de 62 dias;
- Atuação do Grupo de Trabalho para atendimento à atualização de curvas-chave e geração de vazões brutas;
- Continuação dos treinamentos em segurança: altura, direção e pilotagem;
- Realização das atividades estabelecidas para 2019 referentes ao Memorando de Entendimento (MOU) USGS / ANA / CPRM;
- Exercício de parceria diária entre URs, DIHIBA e ANA para manutenção dos padrões da RHNR;
- Ampliação da RHNR prevista para 2019;
- Contratação de 47 novos técnicos em hidrologia a partir de concurso realizado pela CPRM em 2016;
- Aquisição de notebooks para instrumentação das equipes de campo;
- Gestão patrimonial do inventário de bens da ANA sob responsabilidade da CPRM;
- Integração das áreas técnica e administrativas da ANA e CPRM;
- Instrução de processo para aquisição de réguas, EPIs e uniformes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações apresentadas neste relatório conclui-se que os resultados alcançados no exercício de 2019, no âmbito das metas físicas e financeiras, foram atingidos com índices acima de 90%. Sendo assim, confirma-se a perspectiva de que a parceria ANA/CPRM permanece na constante busca pela geração e disponibilização de dados e informações hidrológicas de qualidade, confiáveis e representativas.